



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

“ELABORACIÓN DE LÍNEAS DE TIPO GOURMET EN LA
PREPARACIÓN DE MANJAR DE LECHE CON LA MEZCLA
DE FRUTAS NO TRADICIONALES, EN LÁCTEOS
“PRASOL”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADA EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

Verónica Karina Coronel García

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su publicación.

Ing. Maritza Gavilánez A.
Directora de Tesis

CERTIFICACIÓN

Los miembros de la Tesis certifican que: El trabajo de investigación titulada “ELABORACIÓN DE LÍNEAS DE TIPO GOURMET EN LA PREPARACIÓN DE MANJAR DE LECHE CON LA MEZCLA DE FRUTAS NO TRADICIONALES, EN LÁCTEOS “PRASOL”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”, de responsabilidad de la señorita egresada Verónica Karina Coronel García ha sido revisada, y se autoriza su publicación.

Ing. Maritza Gavilánez A.

DIRECTOR DE TESIS

Lcda. Ana Moreno G.

MIEMBRO TRIBUNAL

Febrero /2014

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional competente.

A la Ing. Maritza Gavilánez Directora de Tesis, a la Lcda. Ana Moreno Miembro de Tesis, gracias a ustedes por haberme brindado todos sus conocimientos y guiarme en esta etapa final de mi carrera.

Verónica

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, a mis padres, a mis hermanos y a ti Faby, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir para alcanzar las metas propuestas.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad la elaboración del manjar de leche en base a la utilización de frutas no tradicionales, para lo cual se combinó los diferentes tipos de frutas, se realizó una prueba de evaluación sensorial y otra de aceptabilidad mediante la escala hedónica en la que se pudo determinar que la más apetecida es el dulce de leche con maracuyá, se realizaron exámenes microbiológicos y análisis de laboratorio con los cuales se determinó la calidad óptima del producto cumpliendo con las normas INEN.

Se aplicaron encuestas en las cuales se determinó que el producto si tiene la acogida y aceptabilidad esperada, la misma que será ofertada a un precio accesible a los consumidores. Desde el punto de vista gastronómico la diversificación del dulce de leche con maracuyá, proporcionará un recurso enormemente valorado y con gran capacidad de atracción.

En este proyecto se aplicó la investigación descriptiva que permitió detallar de manera adecuada las actividades programadas y se recogieron datos sobre la base de una hipótesis, a fin de extraer generalizaciones significativas. Los resultados encontrados arrojaron que el 96% de los estudiantes encuestados manifiestan que la que la empresa “Prasol” si debería diversificar sus productos y el 94 % del personal concuerdan que si se debe diversificar sus productos, pues la innovación traerá buenos resultados para el crecimiento de la empresa.

SUMMARY

This research was aimed at preparing the delicacy of milk using non-traditional fruits, which combined different types of fruits, a sensory evaluation test was performed and another of acceptability by the hedonic scale in which it was determined that the most coveted is the milk sweet with passion fruit; microbiological tests and laboratory analysis which determined the optimum quality of the product accomplishing with the standards INEN were conducted.

Surveys were applied in which it was determined that the product has acceptability and it will be offered at an affordable price for consumers. From a gastronomic point of view, the diversification of the sweet of milk with passion fruit will provide a highly valued resource and great attractiveness.

In this project was applied the descriptive research that allowed to detail adequately schedule activities and data on the basis of a hypothesis , in order to get significant generalizations. The results demonstrated that 96% of students surveyed reported that the company “Prasol” should diversify its products and 94% of staff agrees that it is necessary to diversify its products, for innovation will bring good results for the growth of the company.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Portada.....	I
Certificado.....	ii
Certificación.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.....	v
Resumen.....	vi
Summary.....	vii
Índice de Contenidos.....	viii
Índice de Gráficos.....	ix
I. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
II. <u>OBJETIVOS</u>	3
III. <u>MARCO TEÓRICO</u>	4
A. FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA.....	4
1.1. Historia del majar de leche.....	4
1.2. Diferentes nombres del dulce de leche en los distintos países.....	6
1.3. Tipos y Variedades.....	6
1.4. Características sensoriales.....	7
1.5. Propiedades del dulce de leche	8
1.6. Composición química del manjar.....	9
1.7. El color del dulce de leche y su reacción.....	14
1.8. Ingredientes y Trucos.....	15

1.9. Las frutas no tradicionales.....	17
IV. <u>HIPÓTESIS</u>	28
V. <u>METODOLOGÍA</u>	29
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	29
B. VARIABLES.....	30
C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	34
D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO.....	35
VI. <u>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	39
A. ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS.....	42
B. ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES.....	47
C. TEST ESCALA HEDÓNICA.....	52
VII. <u>CONCLUSIONES</u>	59
VIII. <u>RECOMENDACIONES</u>	60
IX. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	61
X. <u>ANEXOS</u>	64

ÍNDICE DE CUADROS

Orden	Título del Cuadro	Pág.
1	Cuadro N°1. Localización y temporalización.....	29
2	Cuadro N°2. Ingredientes manjar de leche.....	39
3	Cuadro N°3. Cree que debería la Empresa diversificar sus productos.....	42
4	Cuadro N°4. Considera usted que existiría la aceptación por parte de los clientes.....	43
5	Cuadro N°5. Considera usted que se puede ofertar manjar de leche con mezcla de frutas no tradicionales.. ..	44
6	Cuadro N°6. Cree usted que se encuentra capacitado para elaborar manjar de leche con frutas no tradicionales.....	45
7	Cuadro N°7. Con que frecuencia desearía que la empresa los capacite a usted.....	46
8	Cuadro N°8. Considera usted que la empresa “Prasol” debería diversificar sus productos.....	47
9	Cuadro N°9. Considera usted que se puede consumir manjar de leche con frutos no tradicionales en nuestra ciudad.....	48
10	Cuadro N°10. Con que frutos no tradicionales estaría dispuesto a consumir el manjar de leche.....	49
11	Cuadro N°11. Con que frecuencia consume majar de leche....	50
12	Cuadro N°12. Cuánto estaría dispuesto a pagar por el manjar de leche con frutas no tradicionales.....	51
13	Cuadro N°13. Test Escala Hedónica.....	52
14	Cuadro N°14. Textura.....	53
15	Cuadro N°15. Color.....	54
16	Cuadro N°16. Olor.....	55
17	Cuadro N°17. Sabor.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Orden	Título del Cuadro	Pág
1	Gráfico N°1. Cree que debería la Empresa diversificar sus productos.....	42
2	Gráfico N°2. Considera usted que existiría la aceptación por parte de los clientes.....	43
3	Gráfico N°3. Considera usted que se puede ofertar manjar de leche con mezcla de frutas no tradicionales.....	44
4	Gráfico N°4. Cree usted que se encuentra capacitado para elaborar manjar de leche con frutas no tradicionales.....	45
5	Gráfico N°5. Con que frecuencia desearía que la empresa los capacite a usted.....	46
6	Gráfico N°6. Considera usted que la empresa “Prasol” debería diversificar sus productos.....	47
7	Gráfico N°7. Considera usted que se puede consumir manjar de leche con frutos no tradicionales en nuestra ciudad.....	48
8	Gráfico N°8. Con que frutos no tradicionales estaría dispuesto a consumir el manjar de leche.....	49
9	Gráfico N°9. Con que frecuencia consume majar de leche.....	50
10	Gráfico N°10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por el manjar de leche con frutas no tradicionales.....	51
11	Gráfico N°11. Test Escala Hedónica.....	52
12	Gráfico N°12. Textura.....	53
13	Gráfico N°13. Color.....	54
14	Gráfico N°14. Olor.....	55
15	Gráfico N°15. Sabor.....	56

I. INTRODUCCIÓN

El sector agroindustrial productor de diversas frutas dentro del que se ubica la elaboración de conservas y mermeladas está tomando mayor importancia en la economía nacional.

En un mercado tan competitivo como el nuestro, en el que día a día surgen nuevas propuestas de cambio y pensando en los posibles consumidores de el manjar de leche con frutas no tradicionales nace la idea de introducir al mercado este producto, a fin de proporcionar a los consumidores un producto nuevo a su paladar y de gran valor nutritivo.

La venta de los productos no tradicionales que vienen en bonanza desde 1995 redujo la inclinación negativa de la balanza comercial del país registrada en los dos últimos años. De una participación del 6.77% varía al 22.5% en las exportaciones totales ecuatorianas en el 2005.¹

Al plantear la idea de este proyecto se ha considerando que los alimentos en el ser humano son el motor principal en la vida del mismo, se vislumbra la idea de reunir varios conocimientos en una sola receta; partiendo de la elaboración de manjar de leche como un alimento importante y sus ingredientes, que se los puede diversificar y complementar con las normas de higiene que se necesitan para llevar a cabo este arte culinario.

La inexistencia de manjares de leche con sabor a frutas no tradicionales, está siendo estudiada en estos últimos años como alternativa gastronómica, la industria láctea se ha preocupado solo por la competencia básica de los derivados de la leche como el queso, yogurt, mantequilla, etc., y no por ofrecer al consumidor un producto novedoso y agradable.

¹ Marcillo, López. Proyecto de Inversión. 2010.

De ahí que esta investigación busca trabajar con materia prima innovadora para la elaboración de platos deliciosos y exóticos que deleiten los paladares ecuatorianos, elaborando manjares de leche con frutas no tradicionales como: El babaco, la guayaba, la papaya hawaiana, la uvilla, y el maracuyá. Con esta materia prima básica se podría desarrollar nuevos productos como postres y helados combinados para presentar novedosos platos al consumidor.

La elaboración de los manjares de frutas no tradicionales en combinación con productos ya elaborados de pastelería como son tortas, helados, bizcochuelos, etc., a su vez permitirán impulsar a la industria láctea para la elaboración de nuevos productos derivados de la leche que lleguen a ser deleite de los clientes y con ello aportarían de manera directa a la rama de la gastronomía a obtener una materia prima mucho más variada.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar líneas de tipo gourmet en la elaboración de manjar de leche con la mezcla de frutas no tradicionales, en la Empresa de lácteos Prasol, de la ciudad de Riobamba.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formular los manjares de leche con las frutas no tradicionales
2. Aplicar una evaluación sensorial y un test de aceptabilidad con cada uno de los manjares elaborados en la empresa Prasol de la ciudad de Riobamba.
3. Determinar el contenido nutricional del manjar de leche en base de frutas no tradicionales con mayor aceptabilidad mediante un análisis bromatológico y microbiológico.

III. MARCO TEÓRICO

A. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Historia del manjar de leche

El dulce de leche, también conocido como manjar, manjar blanco, arequipe o cajeta, es un dulce de hispano américa y que corresponde a una variante caramelizada de la leche.

El origen del dulce de leche es incierto, ya que diferentes nacionalidades reclaman su origen (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Uruguay), sin embargo, su consumo se extiende por todos los países latinoamericanos y aquellos lugares con extensas colonias de estas nacionalidades, como España. Este producto recibe diferentes nombres según el país en el que se consume, presentando algunas variedades locales. Es ampliamente utilizado en postres como los alfajores, cuchiflíos, helados, pasteles o tortas. No es fácil conocer su origen pero existe una leyenda transmitida por la tradición oral. Cuenta que en el año 1829, en la estancia La Caledonia se firmó el pacto de Cañuelas entre Juan Manuel de Rosas (jefe de las fuerzas federales) y el comandante del ejército unitario Juan Lavalle. Al llegar Lavalle al campamento cansado del viaje, decide recostarse en el catre donde usualmente descansaba Rosas. Cuando la criada a cargo de la lechada (leche caliente azucarada) para el mate descubre al enemigo dormido en el camastro de Rosas, asustada avisó a la guardia. Mientras tanto, la leche olvidada sobre el fuego se convirtió en la mezcla que hoy conocemos con el nombre de Dulce de Leche.

Dulce tradicional de toda América Latina. En Chile se llama manjar de leche, Colombia y Venezuela se lo conoce como arequipe, en Brasil doce leite y en Centroamérica es la cajeta.

Existen diversos relatos en relación al origen del dulce de leche. Sin embargo es difícil establecer cuál es el verdadero ya que muchos de los países donde se lo produce se atribuyen su invención. En Brasil se encuentra el primer relato escrito de producción de dulce de leche, datado de 1773 en el estado brasileño de Minas. En tanto, en el Colegio Jesuita de Mendoza, Argentina, se encuentra el primer registro histórico conocido de este producto, el que da cuenta de la recepción de varios frascos de manjar dulce de leche de origen chileno en el siglo XVII.²

Particularmente el dulce de leche no utiliza frutas, sino como su nombre lo dice, usa leche, y es uno de los más utilizados en la pastelería de muchos lugares del mundo. Hay dos versiones de éste delicioso dulce ya que también se lo puede encontrar en su versión dietética.

Dulce de leche tradicional, se prepara a base de leche, azúcar, bicarbonato de sodio y esencia de vainilla para intensificar su sabor, como todos los dulces aporta principalmente hidratos de carbono, y proteínas de muy buena calidad que están presentes en la leche, también aporta colesterol, grasas y minerales como calcio, se lo debe consumir con moderación y no es muy recomendable para personas obesas, con sobrepeso, o trastornos lipídicos, como triglicéridos y colesterol alto. Posee unas 60 calorías en una porción equivalente a una cucharada sopera.

Dulce de leche dietético, en ésta versión se reemplaza el azúcar por edulcorante (sacarina, el aspartamo y los ciclamatos. Son ampliamente utilizados por la población) y algunas marcas reemplazan la leche entera por una desnatada, aporta unas 45 calorías por cucharada sopera y es el más indicado para personas con sobrepeso, diabéticos (siempre que lo

² El Dulce De Leche. BuenasTareas.com. Recuperado 07, 2012.

autorice el especialista), pero debe consumirse cuidadosamente o evitarse en aquellas personas con triglicéridos elevados.³

1.2. Diferentes nombres del dulce de leche en los distintos países:

- **Dulce de leche:** En Argentina, Colombia, Paraguay, Bolivia, Uruguay, Puerto Rico, República Dominicana, Cuba, Venezuela, y Centroamérica. También se vende con este nombre en España, donde ha alcanzado una gran popularidad en las últimas décadas gracias a la llegada de inmigrantes Iberoamérica.
- **Arequipe:** En Colombia, Venezuela y Panamá.
- **Cajeta:** En México.
- **Bollo de leche o dulce de leche:** En Nicaragua (Para evitar confusiones, en Nicaragua se le dice cajeta de leche a un derivado del dulce de leche que es totalmente sólido).
- **Manjar:** En Chile y Ecuador.
- **Manjar blanco:** En Colombia, Ecuador, Bolivia, Costa Rica, Ecuador y Panamá.
- **Doce de leite:** En portugués.

1.3. Tipos y variedades

En el mercado rioplatense (Argentina y Uruguay) se conocen distintos tipos y variedades de dulce de leche:

- **Familiar, tradicional o clásico:** Su característica principal es la brillantez, su utilización es muy variada, yendo desde el acompañamiento (untado) sobre rebanadas de pan solo o con manteca

³ Sludaldía. Edulcorantes. 2000.

hasta pasteles, helados, rellenos con dulce de leche, caramelos (tradicionalmente muy pegajosos) y otros postres.

- **Repostero o de repostería:** Es más concentrado, de aspecto opaco y con corte. Puede llevar sustancias vegetales que aumenten su consistencia. Es utilizado principalmente en pasteles y tortas.
- **Para helados:** Es de uso industrial, de aspecto similar al familiar, pero con más color, brillo y sabor.
- Otras variedades del dulce de leche incluyen el dulce de leche dietético y el mixto (combinado con otros elementos).

Se elabora con leche, azúcar y esencia de vainilla. Suele agregarse una pizca de bicarbonato de sodio como colorante. En algunos casos puede incorporarse crema de leche a la leche si se considera necesario. Si bien el dulce original se hace con leche de vaca, también puede elaborarse con leche de cabra (aunque no es una variedad habitual). De hecho, cada variante del nombre representa una variante en su elaboración. El arequipe colombiano está hecho con leche de vaca y azúcar con adición de bicarbonato de sodio; se hierva hasta caramelizar el azúcar y evaporar la leche.

1.4. Características sensoriales:

Se entiende por dulce de leche, el producto obtenido por concentración y acción del calor a presión normal o reducida de la leche, o leche reconstituida, con o sin adición de sólidos de origen láctico y/o crema y adicionado de sacarosa (parcialmente sustituido o no por monosacáridos y/u otros disacáridos) con o sin adición de otras sustancias alimenticias.

Consistencia: cremosa o pastosa, sin cristales perceptibles sensorialmente. La consistencia podrá ser más firme en el caso del dulce de leche para

repostería o repostero, para pastelería o pastelero y para heladería o heladero.⁴

Podrá presentar consistencia semisólida o sólida y parcialmente cristalizada cuando la humedad no supere el 20%.

Color: Castaño acaramelado, proveniente de la reacción de Maillard. En el caso del dulce de leche para heladería o heladero el color podrá corresponder al colorante adicionado.

Flavor (sabor y olor): Dulce característico, sin olores ni sabores extraños.

Ingredientes obligatorios: leche y/o leche reconstituida, sacarosa (en un máximo de 30 Kg. c/100 L. de leche).

Ingredientes opcionales: Crema de leche, sólidos de origen láctico, mono y disacáridos que sustituyan a la sacarosa en un máximo del 40 % m/m, almidón o almidones modificados en una proporción no superior a 0,5 g/100 ml. de leche, cacao, chocolate, coco, almendras, maní, frutas secas, cereales y/u otros productos alimenticios solos o en mezclas en una proporción entre el 5 % y el 30 % m/m del producto final.

1.5. Propiedades del dulce de leche:

El dulce de Leche aporta gran cantidad de calorías a nuestro organismo y pocos nutrientes. Recuerde que por cada 100g. de dulce de leche aportará 360 Kcal a su organismo, si tiene sobre peso o se encuentra a dieta deberá tenerlo presente. Hay que tener en cuenta que se elabora principalmente con leche y esta aparte de proteínas y calcio, también tienen altos niveles de grasa saturada (provoca aumento del colesterol).⁵

⁴ Zunino, Anibal. Dulce de leche, aspectos básicos para su adecuada elaboración.2009

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Sustitutos_del_az%C3%BAcar

En la elaboración de este producto, se aplica en la leche procedimiento de concentración. El cual se basa en principios muy simples como es la extracción parcial o total del agua de la leche por empleo del calor y la edulcoración.

Es de textura suave, flexible, blanda, pegajosa; color caramelo y apariencia brillante; sabor agradable. Se comercializa ampliamente en todas las regiones del país.

1.6. Composición química del manjar:

- Materia seca total 70%
- Sólido de leche 23%
- Sólidos no grasos 17%
- Ceniza 2%
- Lactosa 6%
- Proteína 9%
- Materia grasa 6%
- Azúcar total 47%
- Azúcar 33%
- Glucosa 14%

1.6.1. Química e industrialmente

El agregado del bicarbonato de sodio cumple una doble función:

- Neutraliza el ácido láctico presente en la leche para que no se corte al concentrarla.
- Favorece la reacción de Maillard, encargada de incrementar el color pardo (que ya posee en parte por la caramelización de la sacarosa). Esta reacción consiste en una combinación y polimerización entre la caseína y la lacto albumina con azúcares reductores.

Industrialmente se obtiene por los siguientes métodos:

- Con pre concentración de leche: En este método primero se concentran la leche y el azúcar al vacío hasta unos 45 a 50° Brix. Luego se pasa a una paila donde se agrega el bicarbonato y se lleva hasta los 68° Brix.
- Sin pre concentración de leche: En este caso se trabaja a paila abierta. A toda la leche se le agrega el azúcar y se concentra hasta los 50 a 55° Brix; y finalmente se calienta hasta llevar a la concentración de 68° Brix.
- Repostero: La leche, el bicarbonato y el azúcar se concentran en la paila hasta los 72° Brix. ⁶

1.6.2. Composición, requisitos y elaboración

1.6.2.1 Composición:

- **Ingredientes obligatorios:** Leche y/o leche reconstituida, sacarosa (en un máximo de 30 Kg. c/100 L. de leche).
- **Ingredientes opcionales:** Crema de leche, sólidos de origen láctico (lactasa), monosacáridos (uvas, glucosa, fructosa, galactosa) y disacáridos (miel, azúcar de Malta, azúcar de leche, remolacha) que sustituyan a la sacarosa en un máximo del 40 % m/m, almidón o almíbares modificados en una proporción no superior a 0,5 g/100 ml. de leche, cacao, chocolate, coco, almendras, maní, frutas secas, cereales y/u otros productos alimenticios solos o en mezclas en una proporción entre el 5 % y el 30 % m/m del producto final.

⁶ Dulce de Leche. BuenasTareas.com. Recuperado 02, 2011.

1.6.2.2. Requisitos:

- **Consistencia:** Cremosa o pastosa, sin cristales perceptibles sensorialmente. La consistencia podrá ser más firme en el caso del dulce de leche para repostería o repostero, para pastelería o pastelero y para heladería o heladero.
Podrá presentar consistencia semi-sólida o sólida y parcialmente cristalizada cuando la humedad no supere el 20 % m/m.
- **Color:** Castaño acaramelado, proveniente de la reacción de Maillard. En el caso del dulce de leche para heladería o heladero el color podrá corresponder al colorante adicionado.

1.6.2.3. Para su elaboración se utiliza:

a) Leche: Esta puede ser fluida o en polvo reconstituida, entera o parcialmente descremada, según el contenido de grasa inicial y final del dulce deseado. Tanto la leche en polvo como la fluida tienen ventajas e inconvenientes, de modo que se puede aconsejar su uso alternativo o combinado conforme a las circunstancias y a las instalaciones. Se trata de todas formas de leches aptas para la alimentación humana, siendo errónea la teoría de que el dulce de leche es el digestor de los sobrantes (leches ácidas, sucias, quemadas bacteriológicamente no aptas, etc.), estas no sólo aportan productos de baja calidad sino también dificultad en su elaboración y mayor costo de producción.

Si bien la composición de la leche varía con las épocas del año y la alimentación de los animales, podemos generalizar diciendo que en promedio la leche posee: Lactosa 4,8 %, proteínas 3,5 %, grasa 3,2 %, cenizas 0,8 %. La lactosa y ciertos minerales están como soluciones verdaderas, las proteínas como soluciones coloidales, la caseína como dispersión gruesa y las grasas como emulsiones. Las exigencias de la leche para la elaboración de dulce de leche deben ser las mismas que para consumo humano.

b) Azúcar: Se refiere a azúcar de caña (sacarosa), además de su importancia como componente del sabor típico del dulce de leche tiene un papel clave en la determinación del color final, consistencia y cristalización.

c) Glucosa: El jarabe de glucosa es un derivado vegetal, fácilmente digestible. Su poder edulcorante es inferior al de la sacarosa y su utilización como sustituto obedece a varias razones, es económico, agrega brillo al producto y ayuda en parte a disimular la velocidad de cristalización.

d) Bicarbonato: Se utiliza como neutralizante (es el más usado). Durante el proceso de elaboración el producto va evaporando humedad, el ácido láctico se va concentrando en fase acuosa progresivamente más pobre, y la acidez va aumentando de una manera tal que el proceso podría culminar por producir una sinéresis (el dulce se corta). El uso de leche con acidez elevada produciría un dulce de leche de textura arenosa, áspera. Asimismo una acidez excesiva impide que el producto terminado adquiera su color característico, ya que las reacciones de Maillard son retardadas por el descenso del pH. Por todo ello será necesario reducir la acidez inicial de la leche.

Deberá reducirse al menos a 13°D pudiéndose utilizar como neutralizante bicarbonato de Sodio (NaHCO_3) o bien hidróxido de Calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$. El bicarbonato es preferible, por tratarse de un álcali suave, que usado en pequeñas proporciones no comunica gusto desagradable. Sin embargo, se comprende que la neutralización con $\text{Ca}(\text{OH})_2$ al enriquecer la leche con Ca^{++} mejora la textura del dulce de leche terminado, aumentando su viscosidad. Su uso es recomendado especialmente en época invernal cuando puede haber deficiencia de calcio en leche.

Los cálculos de neutralización deben realizarse con exactitud, ya que un defecto en las cantidades de neutralizantes produciría la aparición de

una coloración demasiado oscura y afectaría el sabor, y en menor medida la textura.

La neutralización se hace antes de entrar al condensador, en el sistema combinado, y en el sistema simple, se le agrega el neutralizante a los primeros litros de leche en la paila, y luego de la ebullición de esta y cuando se amansa el desprendimiento de CO₂, operación que dura unos 5 minutos, se continúa agregando leche.

En una leche que fue neutralizada de 18°D a 13°D, el producto final tendrá una acidez que oscila de 20°D a 24°D pero si se parte de 18°D (sin neutralizar) se llegará fácilmente a una acidez que precipitará la caseína, es decir por encima de los 30°D.

Comúnmente se neutraliza con bicarbonato de Sodio, cuyo peso molecular es 84 g/mol, que a la vez es monovalente como el ácido láctico cuyo peso molecular es 90 g/mol, de donde 84 partes de bicarbonato de sodio neutralizan 90 partes de ácido láctico.

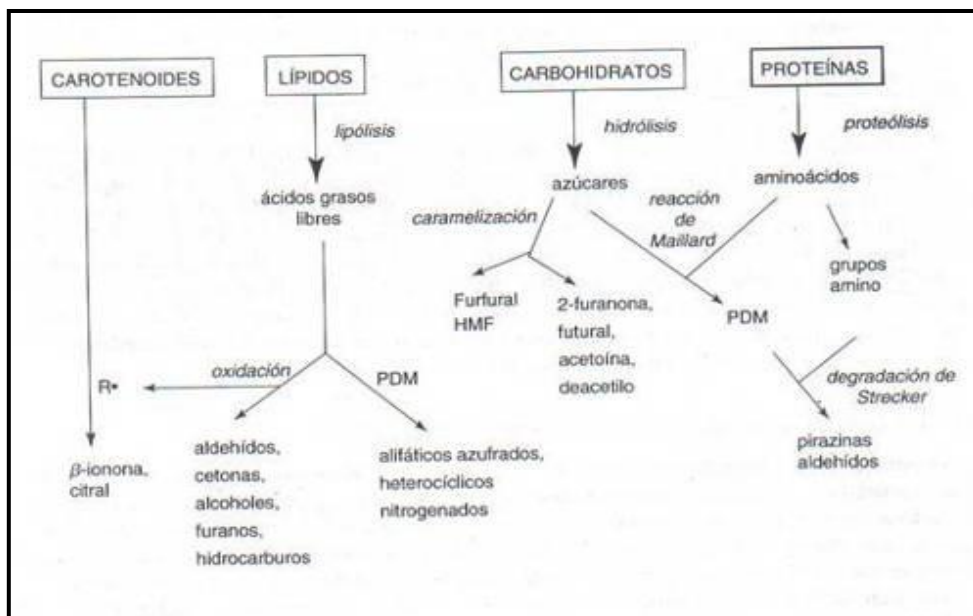
Como la acidez la tomamos comúnmente en el laboratorio en °D, lo definiremos: El grado Dornic (°D) expresa el contenido en ácido láctico. Dornic es el número de décimas de ml de NaOH N/9 (N/9 porque el ácido láctico tiene peso molecular 90) necesarios para valorar ml de leche mediante la presencia de fenolftaleína como indicador de la reacción.⁷

1°D = 1 mg. de ácido láctico en 10 cm³ de leche, o sea 0,1 g/l. o 10 g, en 100 l. Si queremos bajar de 18°D a 13°D es decir 5°D tendremos por lo visto anteriormente, que son 50 g. de ácido láctico en 100 l de leche.

⁷ Alais, Ch. Ciencia de la leche. 2003.

1.7. El color del dulce de leche y su reacción

Las reacciones de Maillard: Son las responsables del color característico del dulce de leche. En determinadas condiciones la función aldehído de los azúcares reacciona con diversas sustancias nitrogenadas (amoníaco, aminas, aminoácidos). Esta reacción puede verificarse entre la lactosa y las proteínas de la leche. Cuando se calienta la leche, manteniendo la temperatura durante un cierto tiempo, y como consecuencia de un conjunto de reacciones no muy bien conocidas, agrupadas genéricamente bajo el nombre de “Reacción de Maillard”, se forman algunos compuestos pigmentados que oscurecen el medio.



Tema: Producción de la reacción de Maillard

Fuente: Química de Alimentos, Mireles Ornelas, 2009

1.7.1. Degradación de la lactosa por el calor

El calor produce degradación de la lactosa. Si la calefacción dura entre 110°C y 130°C pierde su agua de hidratación, más allá de los 150°C se torna amarilla y hacia los 175°C oscurece y carameliza. Al calentar la leche, el oscurecimiento sobreviene a temperaturas más bajas (por ejemplo, después de esterilizar 20 minutos en autoclave a 120°C) se muestra ya coloreado, además aparece el llamado “sabor a cocido” como consecuencia de una degradación de los aminoácidos sulfurados de la cadena proteica. Este sabor no es el de caramelo. El conjunto no puede imputarse a una simple caramelización de la lactosa, sino que necesariamente deben estar presentes, además los grupos amino de las proteínas.

1.8. Ingredientes, elaboración y trucos

1.8.1. Ingredientes para la receta de dulce de leche tradicional:

- 3 litros de leche
- 1 barra de vainilla en ramas
- 800 g. de azúcar
- ½ cucharadita de bicarbonato
- Olla de cobre

1.8.2. Ingredientes para la receta de dulce de leche con fruta no tradicional

- 3 litros de leche
- 800 g. de azúcar
- ½ cucharadita de bicarbonato
- Olla de cobre
- Frutos no tradicionales (babaco, la guanábana, la papaya hawaiana, la uvilla, y el maracuyá)

1.8.3. Elaboración de la receta:

Poner a hervir a fuego fuerte en una cacerola todos los ingredientes y revolver hasta que se disuelva. Añadir ½ cucharadita de bicarbonato de sodio y dejar que siga hirviendo. Cuando comience a espesar, revolver continuamente con cuchara de madera para que no se pegue. Se añadirá las frutas no tradicionales como: babaco, la guanábana, la papaya hawaiana, la uvilla, y el maracuyá. Tomará color y se espesará.

1.8.4. Trucos, secretos y variantes para el Dulce de leche:

El punto se comprueba tomando un poco con un palillo, dejar enfriar y si no corre está apunto. Reducir removiendo (aproximadamente 3 horas). Se retira y se pone en tarro de vidrio (Este envase es apto bromatológicamente y permite una apropiada conservación, almacenamiento y protección contra la contaminación).⁸

- El bicarbonato no debe ser en exceso porque se oscurecería demasiado.
- Una vez llegado al punto es recomendable seguir revolviendo hasta que se enfríe.
- Si utiliza azúcar refinada las posibilidades que no se corte son mayores.
- Para no remover continuamente se puede introducir un plato que irá girando.

⁸ <http://www.euroresidentes.com/Recetas/cocina-argentina/dulce-de-leche.htm>

1.9. Las frutas no tradicionales

Las frutas no tradicionales o exóticas tienen un gran potencial en la producción del Ecuador. La exportación de guayaba congelada es el nuevo rubro que está desarrollando Ecuador, así como el procesamiento de otras frutas como la uvilla, babaco, papaya y maracuyá.

Las frutas exóticas o no tradicionales tienen un consumo limitado tanto en el mercado interno como en el externo, por ello consideramos conveniente explotar estos nichos de mercados.

Las pulpas congeladas y pasteurizadas son una alternativa para incrementar su consumo en los mercados local y regional, debido a sus características nutricionales. Dichas frutas tienen una alta actividad antioxidante natural.

La constante demanda por nuevas variedades de frutas por parte de mercados nos ha impulsado la diversificación de ellas, para lo cual se ha identificado una serie de productos llamados exóticos como algunos cultivos no tradicionales.

En un mercado tan competitivo como el nuestro, en el que día a día surgen nuevas propuestas de cambio y pensando en los posibles consumidores de nuestro producto de frutas no tradicionales nace la idea de introducir al mercado este producto. Los posibles problemas que tendremos al momento de ingresar nuestro producto al mercado es la obtención de la fruta, se nos puede tornar difícil por el sector donde se la cultive, ya que no todas estas frutas son cultivadas en un solo lugar debido al clima en el que debe estar sembrada y los distintos cuidados que las mismas deben de tener. Conforme a la investigación directa, se pudo establecer que los niveles de rentabilidad generados en la actividad han motivado la incorporación de nuevos participantes ampliando la competencia, presentándose así un nuevo problema que no debemos descuidar.

Las características de cada fruta son:

1.9.1. La Guayaba

Es una fruta tropical que pertenece a la familia de las Mirtáceas la cual incluye a más de 3.000 especies de árboles y arbustos de los cinco continentes.

Todas las guayabas las producen árboles del género *Psidium* que crecen en regiones tropicales de América, Asia y Oceanía. En otros países también se la conoce como guayabo, guara, arrayana y luma.

Es tan rica en nutrimentos que en la segunda guerra mundial se incluyó en las provisiones para los soldados. Su componente mayoritario es el agua (78%), contiene calorías, proteínas, calcio, fósforo, hierro, grasa, azúcares, vitaminas A y C, tiamina, riboflavina, niacina y otros nutrimentos más.

Es la fruta más rica en vitamina C (interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones), aún más que limón, naranja o toronja, pues se calcula que en promedio 100 gramos de guayaba contienen más de 180 miligramos de esta vitamina, dosis más que suficiente para cubrir los 60 mg diarios que necesita una persona adulta. Por esta razón es el antigripal natural.

Aporta en menor medida otras vitaminas del grupo B como tiamina (B₁), indispensable en el aprovechamiento de carbohidratos y proteínas, y el buen funcionamiento del sistema nervioso; riboflavina (B₂), compuesto esencial para que los tejidos utilicen en forma adecuada el oxígeno como combustible, y niacina (B₃), necesaria para que los tejidos quemen de manera eficaz, los carbohidratos y proteínas que producen energía.

También contiene provitamina A (carotenos), que auxilia en la buena conservación de la vista y es importante. Otros minerales contenidos en la guayaba son calcio, hierro, magnesio, sodio y zinc.

Su aporte de fibra es elevado por lo que posee un suave efecto laxante y previene o reduce el riesgo de ciertas alteraciones y enfermedades.

Es muy recomendable para los niños y personas debilitadas y anémicas.

Las hojas, ramas o la corteza del árbol de guayaba preparada en infusiones, se pueden utilizar como astringentes intestinales y para dolores de estómago.

El hacer gárgaras con esta infusión es un tratamiento muy eficaz para las encías inflamadas o ulceradas y otras heridas en la boca.

También se pueden utilizar como compresas para la cicatrización de heridas y otras afecciones en la piel.

Para los dolores de las articulaciones producidos por el ácido úrico se recomienda remojar durante tres horas, tres o cuatro guayabas maduras y picadas en un litro de agua previamente hervida. Esta infusión se consume durante el día, a lo largo de tres semanas a un mes.

1.9.2. El maracuyá

Un fruto de maracuyá tiene un valor energético de 78 calorías, 2.4 g. de hidratos de carbono, 5 mg de calcio, 17 mg de fósforo, 0.3 mg de hierro, 684 mg de vitamina A activada, 0.1 mg de vitamina B2 (Rivoflavina), 2.24 mg de Niacina y 20 mg. de Vitamina C es comparable, en valor nutritivo y digestibilidad con el aceite de algodón.⁹

Contiene una elevada cantidad de hidratos de carbono, por lo que su valor calórico es muy alto. Aporta cantidades importantes de potasio, fósforo, magnesio, vitamina C y provitamina A favorece la resistencia a las infecciones, cuenta con propiedades antioxidantes y, por su aporte de fibra, tiene suaves efectos laxantes.

⁹ Yanuk. 2012. Maracuyá, fruto de pasión.

Propiedades del Maracuyá

Su composición tiene un elevado porcentaje de agua, casi las tres partes de su peso, su aporte más notable.

Muy rica en vitaminas y minerales, como Vitamina C, provitamina A o beta caroteno, ambas fundamentales para nuestro organismo, para tener un pelo sano, el cuidado de la piel, la visión y el sistema inmunológico. Los minerales presentes en esta fruta son el potasio, fósforo y magnesio.

Muy recomendada para las personas que cuidan su línea por tener muy bajo aporte calórico; también brinda un gran aporte de fibras, ideal para las personas con estreñimiento.

Características: Sus frutos son comestibles, de forma ovoide parecido a un huevo de gallina, carnosa, con piel amarilla o violáceo y naranja dependiendo de su madurez y variedad; de textura lisa y brillante cuando está en proceso de maduración y arrugada cuando esta lista para comer; su pulpa tiene una primera capa delgada pegada a la piel de color carmesí, seguida de una segunda capa fina de color blanca que protege a las semillas de su interior; las semillas negras grisáceas están envueltas en una especie de gelatina de color anaranjado o amarillo verdoso, muy jugosa, agridulce y muy aromática; su sabor recuerda la piña y la guayaba. Las variedades comerciales son morada, amarilla y granadilla, estas dos últimas presentan los mejores tamaños, la granadilla es la más dulce con una consistencia muy espesa semejante a una mermelada; actualmente en Australia se comercializa sus híbridos.

- Piel amarilla o *passiflora maliformis* es originaria del Amazonas y se destaca por su piel amarilla; su sabor es agridulce y debido a sus excelentes cualidades aromáticas se utiliza para perfumar.
- Granadilla dulce o *passiflora ligularis* natural de México, se destaca por su color naranja que al madurar adquiere vetas blancas. También pertenece a las granadillas dulces la *passiflora laurifolia*, aunque

también se la conoce como granadilla amarilla natural del Caribe, su aspecto es parecido a un limón de piel lisa.

- La variedad pasiflora molissima recibe un nombre distintos de acuerdo al país de residencia, así en Colombia se llama "*Curaba*", en Ecuador "*Tacso*", en Venezuela "*Parcha*" y en Bolivia y Perú "*Tumbo*".
- Granadilla roja o pasiflora coccinea originaria del Amazonas las frutas son amarillas verdosas; la granadilla azul o pasiflora caerulea es comestible pero muy insípida.
- Granadilla gigante o real (pasiflora quadrangularis) conocida en Brasil como maracuyá se le atribuye su apelativo gigante por que se encuentran ejemplares de hasta 20 cm de longitud, al madurar parece un mago porque pasa del color verde al dorado rojizo; se planta en toda Asia como en América Tropical; se consume en zumos combinados con otras frutas como la piña, naranja amarga o limón por resultar en solitario muy sosa.

1.9.3. La papaya

Nutrientes de la papaya:

Papaína y Carpaína: Estas son las dos sustancias que hacen de la papaya una fruta tan especial.

La papaína: Es similar a la pepsina la cuál es una enzima que tenemos de forma natural en nuestro jugo gástrico ayuda a digerir mejor las proteínas, pero además de destacar como un estimulante digestivo, la papaína también resulta un potente antiinflamatorio.

La Carpaína: La otra sustancia mágica de la papaya, es un alcaloide que, unido a la papaína, actúa sobre el líquido biliar, facilitando la digestión de las carnes y otras comidas pesadas y mejorando el proceso de digestión. Pero a este alcaloide los expertos también le han otorgado otra importante función, mejora los casos de insuficiencia cardíaca y es muy útil en las crisis de taquicardia.

Vitaminas y Minerales de la papaya: Como vitaminas están la A, B1, B3, B6, mucha C y E. Minerales: Hierro, Magnesio, Fósforo, Potasio.

Otras propiedades: Fibra dietética y una mínima aportación de grasa.

Tipos de papaya:

Se cultivan y comercializan hasta 50 variedades de papaya, pero las más frecuentes en nuestros mercados son:

- Golden: Pequeña, de entre 350 y 600 g
- Solo SunRise o hawaiana: Con forma de bombilla y de excelente sabor.

1.9.4. La uvilla

El alto contenido de calcio y de vitamina C, hace de la uvilla un producto apetecible.

Las propiedades y beneficios de la uvilla nos llamaron la atención, ya que posee el equivalente a tres naranjas en vitamina C y una gran cantidad de calcio.

Propiedades de la uvilla: La uvilla posee propiedades nutricionales importantes, entre las que se puede mencionar las siguientes:

- Reconstruye y fortifica el nervio óptico
- Elimina la albúmina de los riñones
- Ayuda a la purificación de la sangre
- Eficaz en el tratamiento de las afecciones a la garganta
- Adelgazante, se recomienda la preparación de jugos, infusiones con las hojas y consumo del fruto en fresco
- Ideal para los diabéticos, consumo sin restricciones
- Aconsejable para los niños, ya que ayuda a la eliminación de parásitos intestinales (amebas)

- Favorece al tratamiento de las personas con problemas de próstata debido a sus propiedades diuréticas.

La constante demanda por parte de mercados europeos y norteamericanos de ciertos productos ecuatorianos, ha venido impulsando la diversificación de exportaciones, mediante la promoción de cultivos no tradicionales, para lo cual se ha identificado una serie de productos llamados exóticos.

Debido a estas propiedades medicinales y características muy peculiares, la Universidad Técnica de Cotopaxi mediante su carrera de Agronomía, impulsa el cultivo de esta fruta e incentiva a los productores a mejorar el sistema de labranza, de tal forma que se puedan abrir las puertas en los mercados nacionales y extranjeros. Al momento la Universidad Técnica de Cotopaxi, envía su producción a los supermercados nacionales, la misma que es muy apetecida, ahora están creando derivados como la mermelada, almíbar y jalea que tienen mucha demanda por sus consumidores.

1.9.5. El babaco

El babaco es una fruta rica en vitaminas A y D2, se puede consumir con cáscara y ayuda a eliminar el ácido úrico. En el mundo andino formaba parte de la alimentación diaria

Además de favorecer una buena digestión, el babaco es un potente antioxidante que ayuda al organismo a defenderse contra el efecto envenecedor de los radicales libres y a prevenir, por tanto, las enfermedades degenerativas.

Al babaco se lo describe como una fruta con un delicado sabor, mezcla de piña, papaya y frutilla. Puede consumirse en fresco, solo o mezclado, en ensaladas, jugos, yogurt, helados.

El babaco se cultiva en Ecuador desde antes de la conquista española y se ha convertido en una fruta de consumo tradicional en la serranía del país,

es originaria de las zonas altas de Ecuador, en forma natural se encuentra desde hace varios decenios en los valles abrigados del callejón interandino y lugares secos de la costa. Esta especie debe encontrarse en zonas donde no exista una presencia fuerte de vientos y heladas.

Es especialmente rico en vitaminas A, B y C, en calcio, hierro, potasio y magnesio, por lo que es ideal para el sistema nervioso y el sistema inmunitario, para el estrés y constituye un poderoso agente contra el envejecimiento.

El babaco además de tener un sabor agradable y refrescante, protege al sistema digestivo por su alto contenido de fibras, carbohidratos y vitamina.

EMPRESA DE LÁCTEOS SANTILLAN “PRASOL”

Reseña histórica.

La empresa PRASOL “Lácteos Santillán” inicia sus actividades en el año de 1991 producto de un emprendimiento de dos jóvenes enamorados el Sr. Pedro Santillán y la Srta. Libia Oleas, quienes ante la necesidad de un trabajo empezaron a orientar sus esfuerzos a esta iniciativa con la ayuda de la Tlga Mery Oleas y el Sr Fernando Oleas que disponía de amplios conocimientos en el área de química, control de calidad y mecánica, iniciaron elaborando “LOCKIS BOLO” de forma artesanal, la Srta. Libia Oleas cursaba el segundo año de sus estudios Universitarios en la Politécnica de Chimborazo en la carrera de Administración de Empresas ella, tenía un gran positivismo a esta idea emprendedora que se estaba llevando a cabo, empezaron con la producción de 300 bolos al día de forma artesanal los resultados obtenidos al finalizar no era rentables, su lema desde un principio era **“No importa la cantidad sino la calidad”** para la satisfacción de los clientes.

PRASOL Lácteos Santillán en el año 1992 decide ampliar su infraestructura e invertir en maquinaria y equipos acorde a los avances tecnológicos gracias al crecimiento de su rentabilidad ; en el año de 1997

se empieza a elaborar el yogurt y en el año 2005 y tras exigencias de los clientes y la iniciativa de los fundadores de brindar una gama de productos adquieren su primer pasteurizador empezando la producción de leche actividad beneficiosa tanto para la empresa como para la parroquia de San Luis y sus comunidades debido a que la gente en gran parte se dedica a la ganadería, dando así los primeros pasos en la industrialización de la leche y sus derivados.

Conforme pasaba el tiempo la aceptación de los productos en el mercado era excelente a medida que incrementábamos las ventas se iba innovando en la infraestructura y tecnología de la planta de producción pese a no tener experiencia demostró ser un grupo de personas emprendedoras las cuales no conocen el límite para cumplir los pedidos que se le hacían o algún obstáculo para la creación de nuevos productos y el planteamiento de nuevos desafíos como era en este caso la implementación y elaboración de la leche y sus derivados permitiendo ser una de las primeras empresas involucradas en este tipo de negocios en la parroquia San Luis.

Hoy en día la empresa cuenta con infraestructura y tecnología nueva, moderna enfocada a la elaboración de productos de calidad y a extender la oferta de la gama de sus productos para la entera satisfacción de sus clientes. En la actualidad la empresa PRASOL Lácteos Santillán ha logrado prestigio no solo a nivel provincial sino a nivel nacional y desde las perspectivas de las fuentes de empleo paso de unos pocos empleados en su inicio a el desarrollo de la empresa a permitido el crecimiento de su nómina creando así fuentes de trabajo en la parroquia.

Cabe destacar que quienes involucran la empresa aportan creatividad, innovación, compromiso, planificación al desarrollo y tecnificación de los procesos, haciendo de este negocio la empresa de todos. Así PRASOL Lácteos Santillán paso a formar parte activa de las empresas productoras de lácteos y productos alimenticios abriendo una nueva etapa en su organización, ampliando sus procesos y adoptando un nuevo estilo de producción.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA



MISIÓN.

Procesar y comercializar productos lácteos en el mercado que aporte al bienestar y nutrición para el normal desarrollo de la sociedad, con un gran sentido de responsabilidad social y del medio ambiente, teniendo para ello los más altos estándares de calidad e higiene por medio de la utilización de tecnología de punta, personal capacitado y materia prima adecuada, cumpliendo así las expectativas de nuestros clientes, fundamentando su crecimiento y desarrollo sostenible.

VISIÓN

Ser una empresa líder e innovadora en productos lácteos el mercado nacional, generando una cultura de servicio y calidad, garantizando la inocuidad de sus productos satisfaciendo a los clientes internos como externos.

OBJETIVOS GENERAL.

Producir y distribuir productos lácteos de excelente calidad, minimizando costos y tiempo los cuales cumplan con el proceso de nutrición de las familias.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Ofertar productos lácteos de calidad, prevaleciendo el sabor y tradición.
- Cumplir la Planificación de la Producción prevista para mejorar los indicadores económicos y financieros.
- Disminuir los desperdicios de materia prima, asegurando la calidad de los mismos con personal idóneo y con tecnología de punta.

PRINCIPIOS COPORATIVOS.

La empresa PRASOL Lácteos Santillán está profundamente comprometida con la aplicación de los siguientes principios, que caracterizan las actuaciones, en procura de la excelencia.

- Respeto.
- Compromiso.
- Orientación al Cliente.
- Trabajo en Equipo.
- Honestidad y Ética.

PRASOL Lácteos Santillán obtiene la Certificación de Prácticas de Manufactura.

El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (Decreto Ejecutivo No. 3253 publicado en el R.O No. 696 de 4 de Noviembre del 2002) las empresas procesadoras de alimentos deben Certificarse.

Considerando que las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación estableciendo condiciones mínimas indispensables y necesarias para asegurar la inocuidad de los alimentos y su calidad además es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor. Habiendo cumplido los requerimientos y luego de una exhaustiva verificación de nuestra empresa el Ministerio de Salud Pública- la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria el 20 de diciembre en Quito extiende el **CERTIFICADO DE OPERACIONES SOBRE LA BASE DE UTILIZACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA N0.0054-12-2013-C** a la empresa PRASOL lácteos Santillán.

IV. HIPÓTESIS

La elaboración del manjar de leche con frutas no tradicionales será un producto de mucha acogida en la rama gastronómica pues estos manjares aportarán varias ideas en el área pastelera y permitirá la elaboración de nuevos postres innovadores y creativos con una gran variante de sabores en su preparación.

V. METODOLOGÍA

En este proyecto se aplicó la investigación descriptiva que consiste en hacer una descripción exacta de las actividades.

Se recogieron los datos sobre la base de una hipótesis, se expone y resume la información de manera cuidadosa y luego se analizaron minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas.

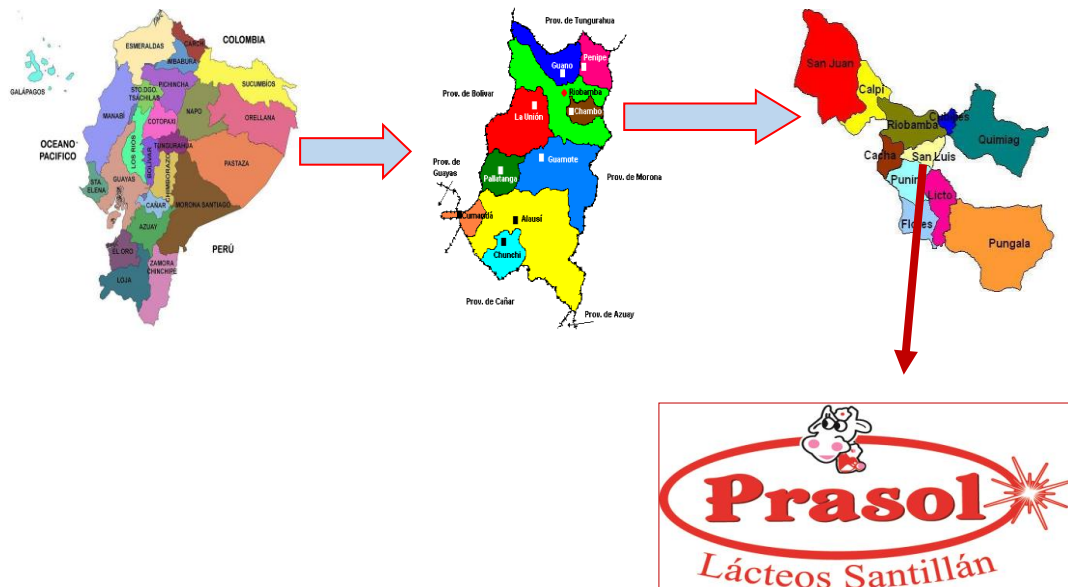
Se realizaron los análisis químicos microbiológicos y de laboratorio, además se aplicaron las encuestas para determinar la aceptación de los consumidores, se tabularon los datos mediante cuadros estadísticos con su respectivo análisis e interpretación.

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Cuadro N°1

País:	Ecuador
Provincia:	Chimborazo
Ciudad:	Riobamba
Parroquia:	San Luis
Teléfono:	032922142
Página Web:	-----
Correo electrónico:	lácteos_santillan@yahoo.com
Dirección:	Panamericana e Independencia

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA PRASOL



1. Localización:

El lugar donde se realizó la investigación fue la fábrica de Lácteos Prasol ubicada en la parroquia San Luis, calle independencia 45, perteneciente al cantón Riobamba.

2. Temporalización:

La duración de la investigación fue de 8 meses.

B. VARIABLES

1. Identificación

- **Independiente:**

Manjar de leche con frutos no tradicionales

- **Dependiente:**

Análisis bromatológicos

Análisis microbiológicos

Test de aceptabilidad

Evaluación sensorial

2. Definiciones

- **Manjar de leche:** Es el producto obtenido por concentración mediante el calor, a presión normal, o a presión reducida de leche o de leche reconstituida, aptas para la alimentación, con el agregado de azúcar blanco.
- **Frutos no tradicionales:** Son productos de exportación manufacturados y nuevos, estos frutos no tradicionales requieren de un proceso con alto valor agregado en su proceso de producción u obtención.
- **Exámenes bromatológicos y microbiológicos:** Estos exámenes son indispensables para afianzar y garantizar la calidad del producto en sus diferentes sabores.
- **Test de aceptabilidad.-** Es una herramienta científica que involucra la utilización de los sentidos (vista, olfato, gusto, tacto y oído) para medir o para percibir ciertas características del producto (percepción de olores, colores y sabores), las cuales se asocian a que el alimento sea aceptado, rechazado, o preferido por los consumidores.
- **Evaluación sensorial.-** El proceso por el que el hombre acepta o rechaza un alimento tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable.

3. Operacionalización de las Variables

VARIABLE	CATEGORÍA (Escala)	INDICADOR
<p>Variable Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ MANJAR DE LECHE CON FRUTOS NO TRADICIONALES 	<ul style="list-style-type: none"> ○ RECETA ESTANDAR • Manjar de Maracuyá • Manjar de Uvilla • Manjar de Babaco • Manjar de guayaba 	<p>% Leche</p> <p>% Azúcar</p> <p>% Pulpa de fruta</p> <p>% Bicarbonato</p>

VARIABLE	CATEGORÍA (Escala)	INDICADOR
<p>Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ANÁLISIS BROMATOLÓGICO Y MICROBIOLÓGICO ○ TEST DE ACEPTABILIDAD ○ EVALUACIÓN SENSORIAL 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bromatológico <ul style="list-style-type: none"> Sólidos Humedad Cenizas Proteínas Grasa ○ Microbiológico <ul style="list-style-type: none"> Aerobios mesófilos Coliformes totales Coliformes fecales Mohos y levaduras ○ Escala hedónica ○ Evaluación sensorial <ul style="list-style-type: none"> Textura Color Olor sabor 	<ul style="list-style-type: none"> % % % % % UFC/g UFC/g UFC/g UFC/g 1 Excelente 2 Bueno 3 Regular 4 Malo Duro – muy suave Agradable- desagradable Agradable- desagradable Agradable- desagradable

C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

1. Tipo de Investigación

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

El Tipo de investigación que se aplicó es descriptiva, pues se pudo caracterizar el nuevo producto mediante frutos no tradicionales, y basados en normas de laboratorio, tiempos de cocción de acuerdo al tipo de fruta, las temperaturas, cantidades aplicadas según la fruta utilizada, etc., las mismas que permiten equilibrar las dosificaciones en las recetas con las diferentes frutas no tradicionales utilizadas para cada manjar, a fin de que cumplan con los niveles adecuados para el consumo humano..

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

La investigación fue de tipo cualitativa porque se describieron las cualidades y propiedades de las frutas no tradicionales utilizadas en la elaboración del manjar, a la vez se evaluó las características organolépticas de cada uno de los manjares elaborados con: uvilla, maracuyá, babaco y guayaba, lo que permitió conocer los beneficios que brindan cada uno de ellos y compararlos.

2. Diseño de la Investigación

Está determinado según el período de tiempo en que se desarrolla, en esta investigación es transversal porque apunta a un momento y tiempo definido.

DISEÑO EXPERIMENTAL

En esta investigación se utilizó el diseño experimental ya que se pudo ir dosificando durante la elaboración del manjar cada una de las frutas no tradicionales, lo que permitió analizar las variables de estudio que proporcionan unos datos claros y precisos, teniendo un producto que sea

apto para el consumo humano y sirva para la elaboración y combinación de postres en la rama de la pastelería y con un exquisito sabor.

D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO

1. Población

Se realizó el diagnóstico a todos los trabajadores en la Empresa “Prasol” y estudiantes de Gastronomía quienes los detallamos a continuación:

Descripción de la Población

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	
ESTRATOS	NÚMERO
• Personal de la empresa	17
• Estudiantes	25

Fuente: Verónica Coronel

2. Tamaño Muestral

La muestra es de los 25 estudiantes de la Escuela de Gastronomía del 6to semestre que corresponde a la población utilizada.

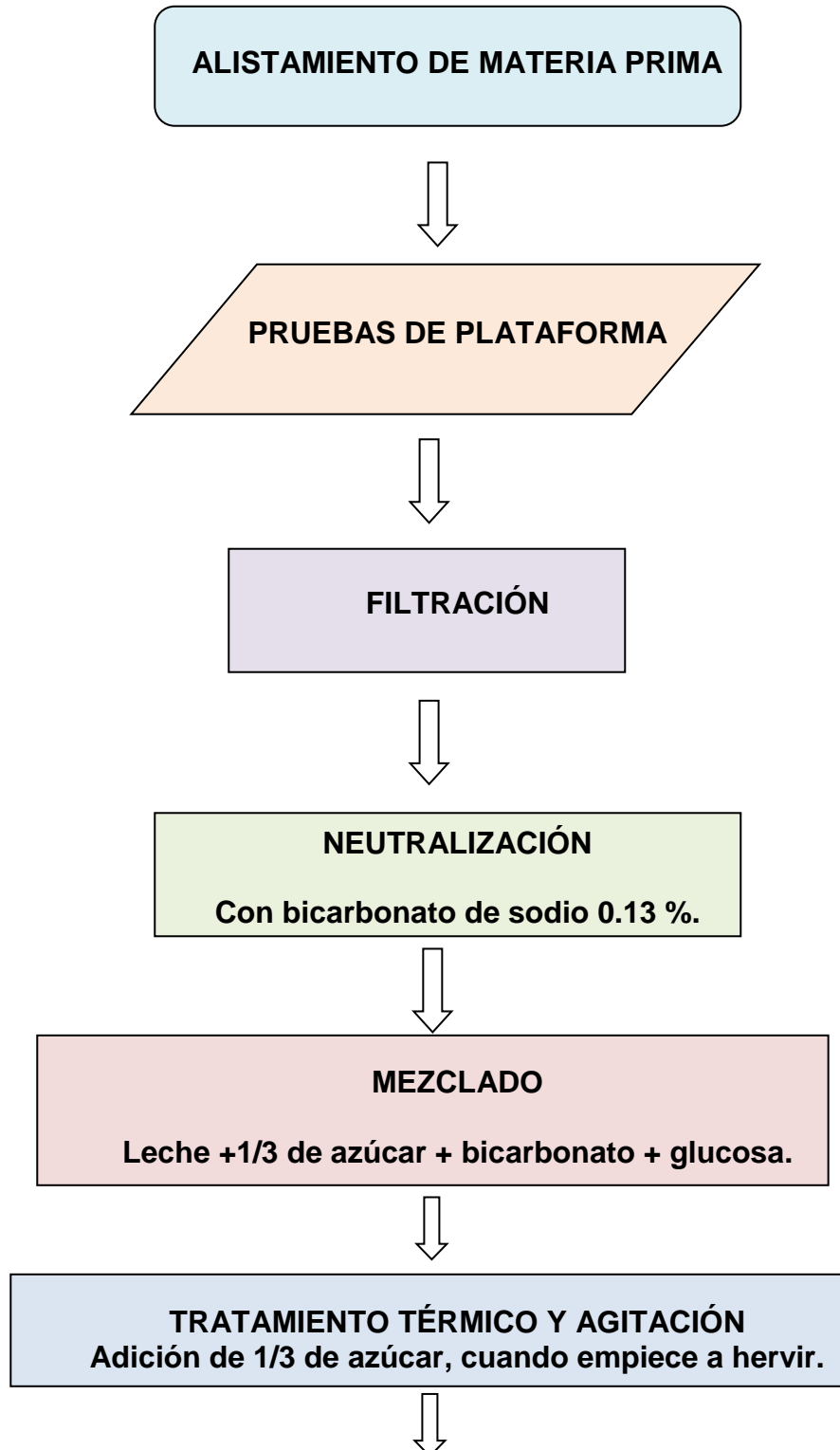
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

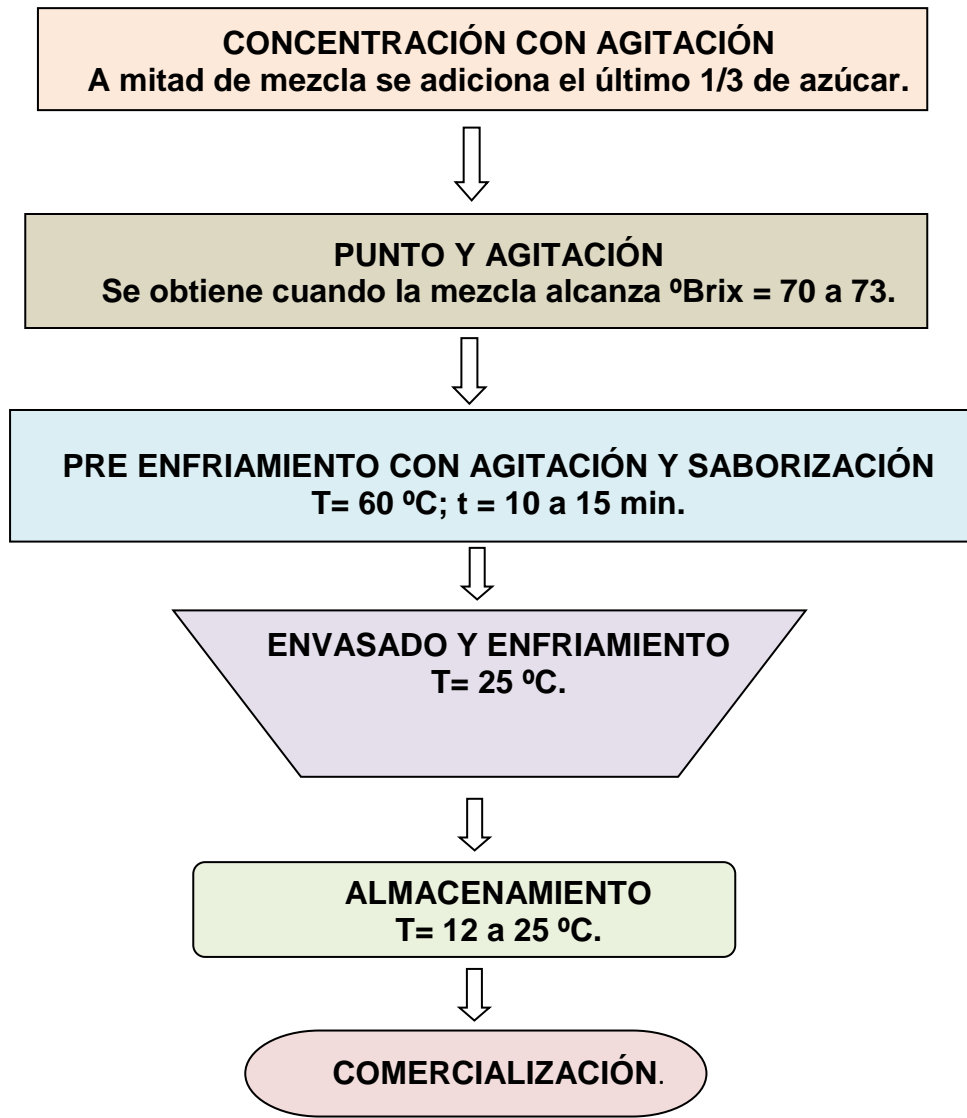
- 1.- Obtención de la materia prima, es decir, frutas de primera calidad, para obtener un producto final de calidad.
- 2.- Proporcionar cada uno de los ingredientes en sus cantidades correspondientes.

- 3.-** Extracción de la pulpa de las frutas, verificar que la leche cumpla con todos los parámetros de calidad.
- 4.-** Con la pulpa de las frutas no tradicionales realizamos los diferentes tipos de manjares, aplicando el procedimiento adecuado en cada uno de ellos.
- 5.-** Cocción de la pulpa de las frutas cada una en su punto exacto.
- 6.-** Con estos manjares de frutas realizamos la prueba de evaluación sensorial y test de aceptabilidad.
- 7.-** Se receptaron los datos de los test aplicados a los estudiantes de gastronomía.
- 8.-** Se realizó una tabulación en cada uno de los ítems los datos obtenidos a través de una tabla de frecuencias.
- 9.-** Por cada ítem se realizó el gráfico en barras de los porcentajes.
- 10.-** Se hizo un análisis cuantitativo y cualitativo de resultados de cada ítem.
- 11.-** Se obtuvo conclusiones específicas por cada uno de los objetivos.
- 12.-** Se desarrolló el análisis correspondiente de los resultados para emitir las respectivas recomendaciones y críticas para mejorar el producto.
- 13.-** El informe fue elaborado mediante la propuesta de nuevas alternativas.
- 14.-** Para realizar el plan de procesamiento de información se procedió el análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias más notables.

A continuación se describe el Flujograma de los procedimientos generales a efectuarse para la elaboración de manjar con frutas no tradicionales:

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCEDIMIENTO GENERAL DEL MANJAR DE LECHE





Fuente: Verónica Coronel

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro N°2.- Ingredientes del manjar de leche

Nombre	Ingredientes	Cantidad	Unidad	Técnica
Manjar Base	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Vainilla • Azúcar • Bicarbonato de sodio(NaHCO₃) • Glucosa 	1 15 200 1.62 10	Lt gr. gr. gr. gr.	Pasteurización Batido
Manjar de leche con Maracuyá	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Pulpa maracuyá • NaHCO₃ • Azúcar • Esencia de maracuyá 	1 125 1.62 200 10	Lt gr. gr. gr. gr.	Pasteurización Batido Extracción de la pulpa
Manjar de leche con Guayaba	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Pulpa de guayaba • NaHCO₃ • Azúcar • Esencia de guayaba 	1 125 1.62 200 10	Lt gr. gr. gr. gr.	Pasteurización Batido Extracción de la pulpa
Manjar de leche con Babaco	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Pulpa de babaco • NaHCO₃ • Azúcar • Esencia de babaco 	1 125 1.62 200 10	Lt gr. gr. gr. gr.	Pasteurización Batido Extracción de la pulpa
Manjar de leche con Uvilla	<ul style="list-style-type: none"> • Leche • Pulpa de uvilla • NaHCO₃ • Azúcar • Esencia de uvilla 	1 125 1.62 200 10	Lt gr. gr. gr. gr.	Pasteurización Batido Extracción de la pulpa

Preparación

Manjar de leche con maracuyá

1. Se coloca el 50%de leche y el 50% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3) en un recipiente
2. Agregamos la pulpa de maracuyá cuando la leche esta fría
3. En la primera ebullición colocamos el otro 50% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3)
4. A una temperatura de 110°C agregamos azúcar
5. Se agrega el resto de leche poco a poco
6. Se procede a mezclar cada instante por un lapso de dos horas hasta llegar a una consistencia óptima
7. Realizamos la prueba de la gota
8. Envasar en tarrinas plásticas
9. Dejar enfriar

Manjar de leche con guayaba

1. Coloque el 50%de leche en un reciente
2. Agréguese el 100% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3)
3. Agregamos la pulpa de guayaba
4. A una temperatura de 110°C agregamos azúcar
5. Se agrega el resto de leche poco a poco
6. Se procede a mezclar cada instante por un lapso de dos horas hasta llegar a una consistencia óptima
7. Realizamos la prueba de la gota
8. Envasar en tarrinas plásticas
9. Dejar enfriar

Manjar de leche con babaco

1. Coloque el 50%de leche en un reciente
2. Agréguese el 100% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3)

3. Agregamos la pulpa de babaco
4. A una temperatura de 110°C agregamos azúcar
5. Se agrega el resto de leche poco a poco
6. Se procede a mezclar cada instante por un lapso de dos horas hasta llegar a una consistencia óptima
7. Realizamos la prueba de la gota
8. Envasar en tarrinas plásticas
9. Dejar enfriar

Manjar de leche con uvilla

1. Se coloca el 50% de leche y el 50% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3) en un recipiente
2. Agregamos la pulpa de la uvilla cuando la leche esta fría
3. En la primera ebullición colocamos el otro 50% de Bicarbonato de sodio (NaHCO_3)
4. A una temperatura de 110°C agregamos azúcar
5. Se agrega el resto de leche poco a poco
6. Se procede a mezclar cada instante por un lapso de dos horas hasta llegar a una consistencia óptima
7. Realizamos la prueba de la gota
8. Envasar en tarrinas plásticas
9. Dejar enfriar



A. ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS

Pregunta N°1.- ¿Cree que debería la Empresa diversificar sus productos?

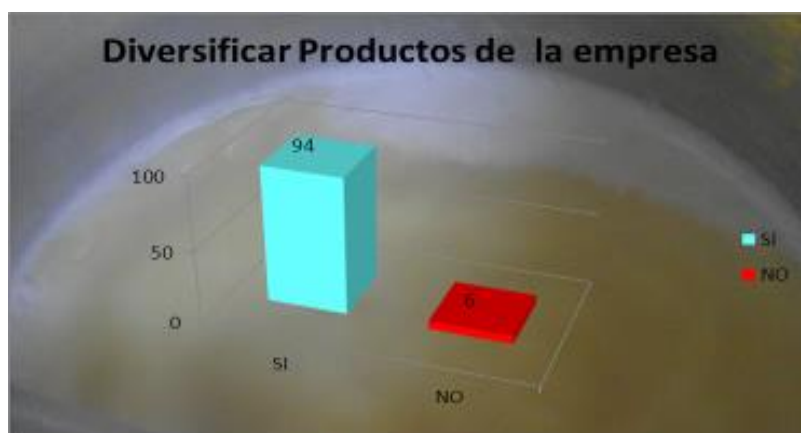
CUADRO N°3

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	94
NO	1	6
TOTAL	17	100

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 1



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 94 % de los empleados manifiestan que la empresa si debe diversificar sus productos y un 6% no.

INTERPRETACIÓN:

En la empresa se están elaborando el mismo producto no existe variedad, por tal razón los ingresos bajan, se debe poner énfasis en innovar para competir con empresas de trayectoria.

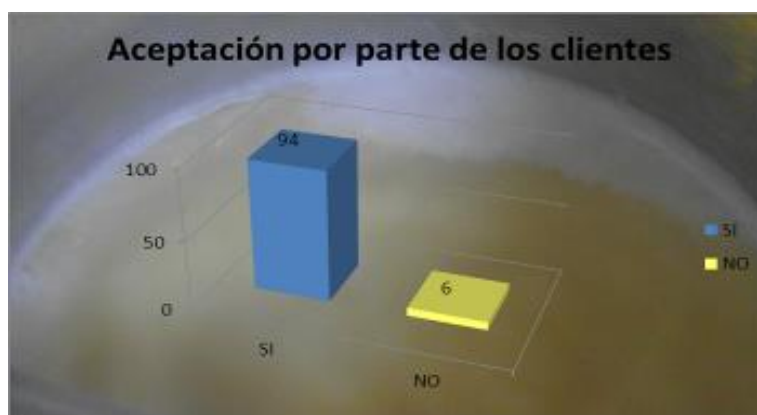
Pregunta N°2.- ¿Considera que existiría la aceptación por parte de los clientes?

CUADRO N°4

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	94
NO	1	6
TOTAL	17	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 2



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 94 % de los empleados manifiestan si existiría la aceptación por parte de los clientes y un 6% no.

INTERPRETACIÓN:

En la empresa al ofertar nuevos productos subiría el marketing e ingresos y se tendría la aceptabilidad por parte de los clientes con un producto nuevo y novedoso.

Pregunta N°3.- ¿Considera que se puede ofertar manjar de leche con mezcla de frutas no tradicionales?

CUADRO N°5

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	82
NO	3	18
TOTAL	17	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 3



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 82% si considera ofertar manjar de leche con mezcla de frutas no tradicionales y un 18% no.

INTERPRETACIÓN:

En la empresa se debe ofertar productos innovadores utilizando en su procesamiento frutas no tradicionales lo que actualmente no se está realizando.

Pregunta N°4.- ¿Cree que se encuentra capacitado para elaborar Manjar de leche con frutas no tradicionales?

CUADRO N°6

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	53
NO	8	47
TOTAL	17	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 4



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 53% de empleados manifiestan que si se encuentran capacitados para elaborar manjar de leche con frutas no tradicionales y un 47% no.

INTERPRETACIÓN:

Los técnicos de la empresa en su mayoría no están capacitados en la elaboración de manjar con frutas no tradicionales lo cual dificulta en el procesamiento de nuevos productos.

Pregunta N°5.- ¿Con qué frecuencia desearía que la empresa los capacite a usted?

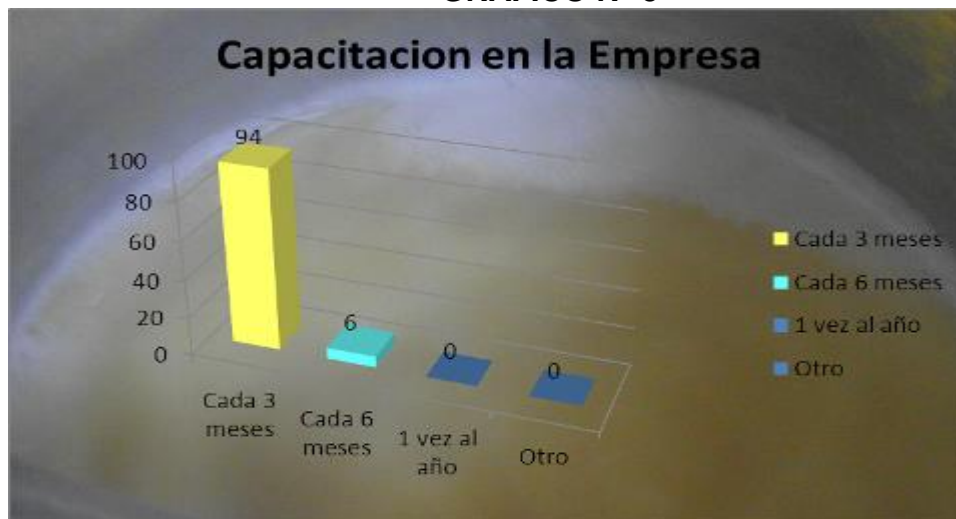
CUADRO N°7

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cada 3 meses	16	94
Cada 6 meses	1	6
1 vez al año	0	0
Otro	0	0
TOTAL	17	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 5



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 94 % de los empleados manifiestan que desena ser capacitados cada tres meses y un 6% cada seis meses.

INTERPRETACIÓN:

En las diferentes empresas que tienen éxito los empleados son contantemente capacitados y motivados, lo que no se observa en esta empresa, en la cual los empleados solicitan ser capacitados y desarrollar sus habilidades. Algunos de ellos desean seguir con la misma rutina lo cual es peligroso.

B. ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES

Pregunta N°1.- ¿Considera que la empresa “Prasol” debería diversificar sus productos?

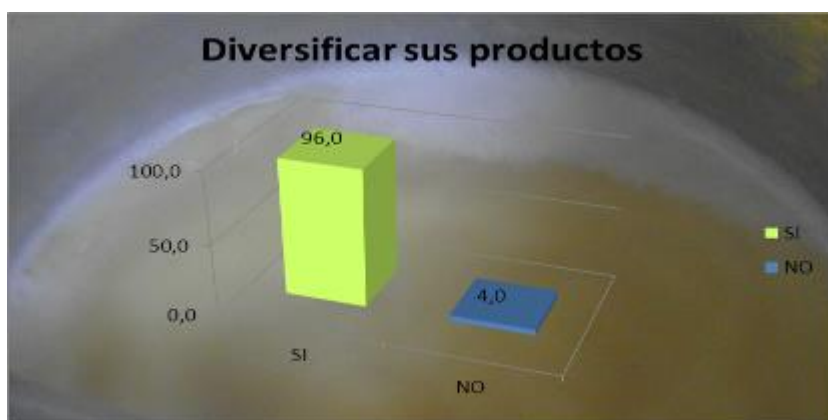
CUADRO N°8

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	96,0
NO	1	4,0
TOTAL	25	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 6



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 96 % de los clientes manifiestan que la empresa “Prasol” si debería diversificar sus productos. Y un 4 % manifiesta que no

INTERPRETACIÓN:

Según el análisis se interpreta que en los mercados existen productos saturados, por lo tanto los consumidores solicitan variedad de productos con valores nutritivos requeridos.

Pregunta N°2.- ¿Considera que se puede consumir manjar de leche con frutos no tradicionales en nuestra ciudad?

CUADRO N°9

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	84
NO	4	16
TOTAL	25	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 7



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 84 % de los clientes manifiestan que si se consumirá manjar de leche con frutos no tradicionales en la ciudad y un 16% no.

INTERPRETACIÓN:

Los consumidores desean productos nuevos a su paladar y con alto valor nutritivo este tipo de productos serán aceptados de buena manera por la colectividad.

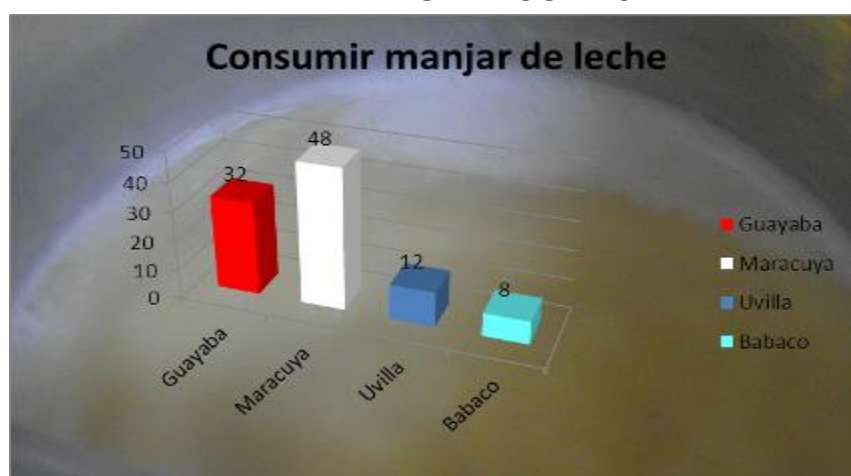
Pregunta N°3.- ¿Con qué frutos no tradicionales estaría dispuesto a consumir el manjar de leche?

CUADRO N°10

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Guayaba	8	32
Maracuyá	12	48
Uvilla	3	12
Babaco	2	8
TOTAL	25	100,0

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 8



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 48 % manifiesta que consumiría el manjar de leche con la fruta no tradicional que es la maracuyá, un 32% con la guayaba, un 12% con la uvilla, un 8% con el babaco.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al análisis se interpreta que la gente está dispuesta a consumir el manjar de leche con diferentes tipos de frutas no tradicionales y optar por un nuevo producto en el mercado.

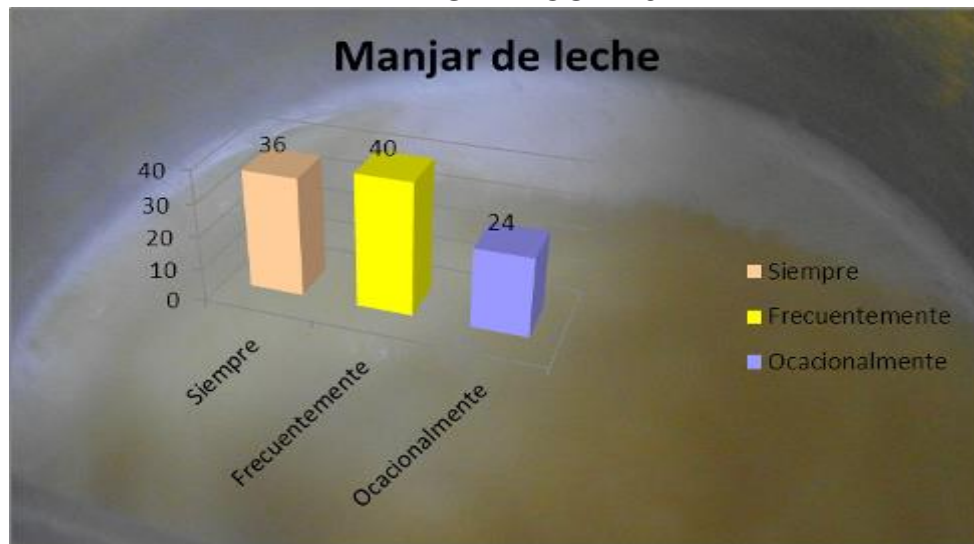
Pregunta N°4.- ¿Con qué frecuencia consume majar de leche?

CUADRO N°11

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	9	36
Frecuentemente	10	40
Ocasionalmente	6	24
TOTAL	25	100

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 9



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados
Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 40% manifiestan que consumen frecuentemente el majar de leche, el 36% consumen siempre y un 24% consumen ocasionalmente.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a los analizado se interpreta que los clientes si consumen manjar de leche lo que es muy bueno para ofertar un producto nuevo en un mercado saturado.

Pregunta N°5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el manjar de leche con frutas no tradicionales?

CUADRO N°12

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0.5 a 1.0	6	24
1.0 a 1.5	10	40
1.5a 2.0	4	16
2.0 a 2.5	3	12
> a 2.50	2	8
TOTAL	25	100

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 10



Fuente: Trabajo de campo: Encuesta realizada a los empleados

Elaborado por: Verónica Coronel

ANÁLISIS:

El 40% manifiestan que pagarían por el manjar de leche con frutas no tradicionales el 1.0 a 1.5, el 24% 0.5 a 1.00, el 16% 1.5 a 2.0, el 12% 2.0 a 2.0, el 8% mayor a 2,05.

INTERPRETACIÓN:

El precio que más acogida tuvo va de acuerdo con los costos de la competencia en lo que se refiere a línea de manjares.

C. TEST ESCALA HEDÓNICA APLICADA CON LOS ESTUDIANTES DE 6TO SEMESTRE DE LA ESCUELA DE GASTRONOMIA PARA EVALUAR ACEPTABILIDAD Y EVALUACIÓN SENSORIAL

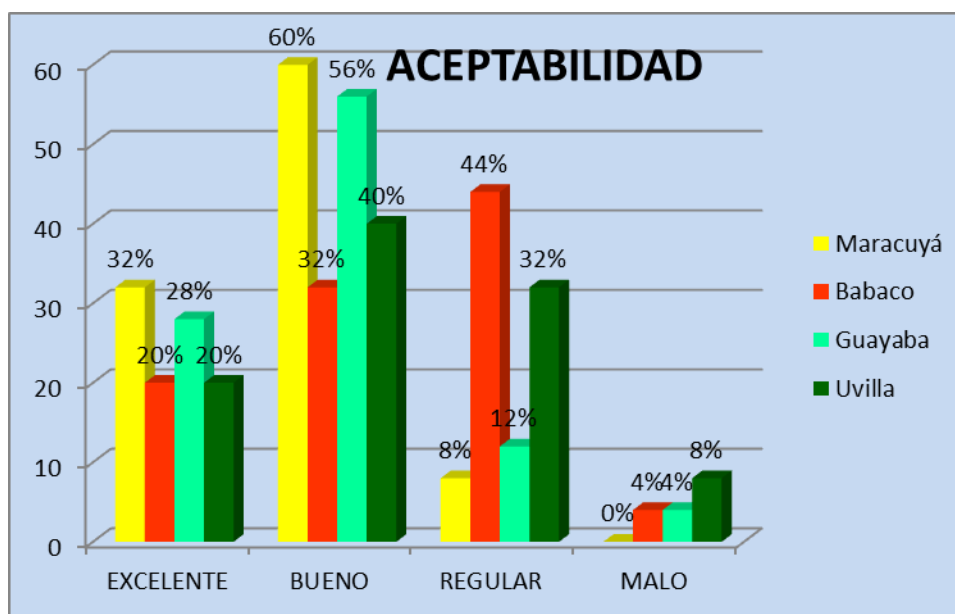
CUADRO N°13

ACEPTABILIDAD								
	CALIFICACION							
FRUTAS	EXCELENTE (fa)	%	BUENO (fa)	%	REGULAR (fa)	%	MALO (fa)	%
Maracuyá	8	32	15	60	2	8	0	0
Babaco	5	20	8	32	11	44	1	4
Guayaba	7	28	14	56	3	12	1	4
Uvilla	5	20	10	40	8	32	2	8

Fuente: Trabajo de campo. Test de escala hedónica

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Con la aplicación del test se evaluó el manjar más aceptado por los consumidores, es el de maracuyá con el 60% y un 56% el manjar de Guayaba.

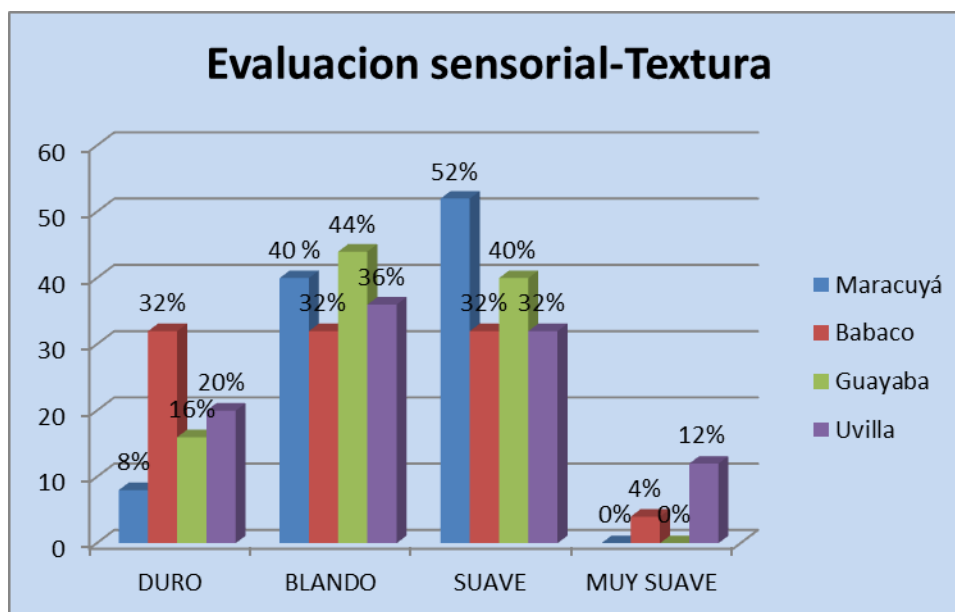
CUADRO N°14

TEXTURA									
CALIFICACION									
FRUTAS	DURO (fa)		BLANDO (fa)		SUAVE (fa)		MUY SUAVE (fa)		
		%		%		%		%	
Maracuyá	2	8	10	40	13	52	0	0	
Babaco	8	32	8	32	8	32	1	4	
Guayaba	4	16	11	44	10	40	0	0	
Uvilla	5	20	9	36	8	32	3	12	

Fuente: Trabajo de campo. Test de escala hedónica

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 12



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la evaluación sensorial se definió que los valores más altos de 52% se encontraron para el manjar de maracuyá en el aspecto suave, por lo que se observa unas buenas propiedades en cuanto a textura. Al ser un producto nuevo y con su suavidad característica lo hacen calificar con un alto valor. Se halla seguido de la guayaba con un valor de 44%.

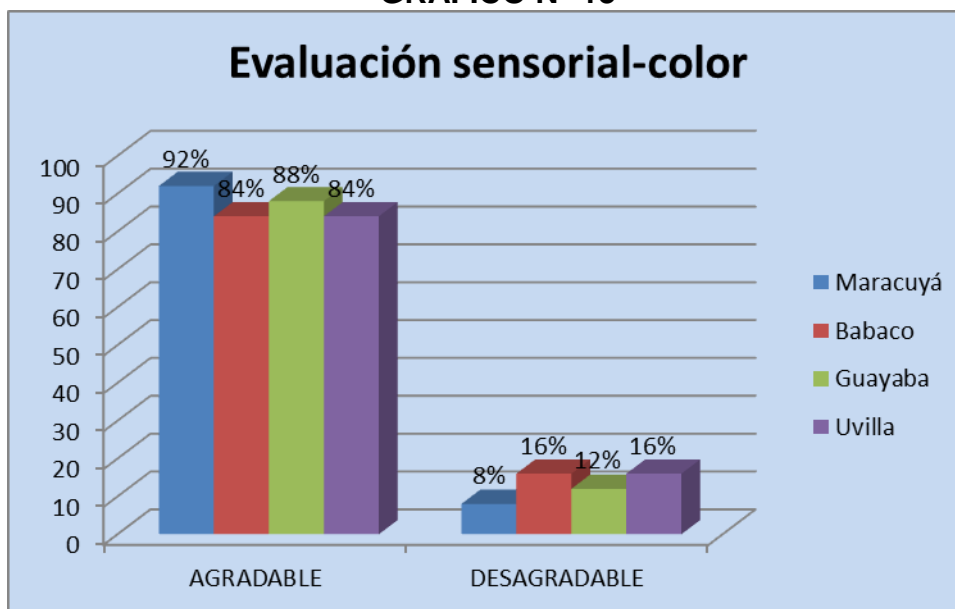
CUADRO N°15

COLOR				
CALIFICACION				
FRUTAS	AGRADABLE (fa)	%	DESAGRADABLE (fa)	%
Maracuyá	23	92	2	8
Babaco	21	84	4	16
Guayaba	22	88	3	12
Uvilla	21	84	4	16

Fuente: Trabajo de campo. Test de escala hedónica

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 13



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la evaluación sensorial se definió el aspecto color, tendiendo un valor de 92% para el maracuyá, pues su color característico anaranjado y amarillento llama la atención de los consumidores, al realizar la mezcla con los otros ingredientes. Le sigue en este aspecto la guayaba con un valor de 88.

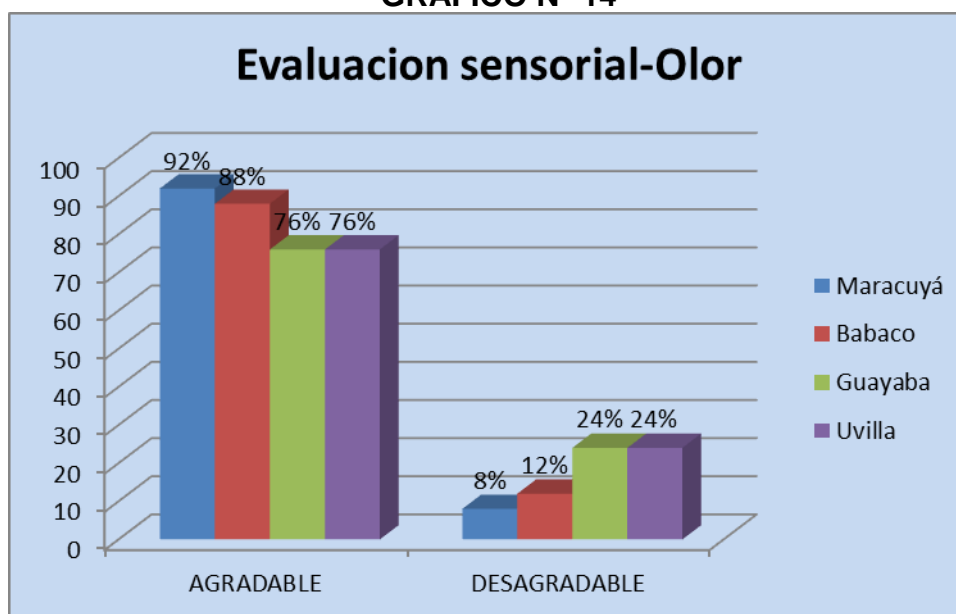
CUADRO N°16

OLOR				
CALIFICACION				
FRUTAS	AGRADABLE (fa)	%	DESAGRADABLE (fa)	%
Maracuyá	23	92	2	8
Babaco	22	88	3	12
Guayaba	19	76	6	24
Uvilla	19	76	6	24

Fuente: Trabajo de campo. Test de escala hedónica

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 14



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Por el olor característico suave y agradable del maracuyá la gente lo vio muy aceptable en esta evaluación sensorial, con un valor de 92%. Seguido del Babaco con el 88%.

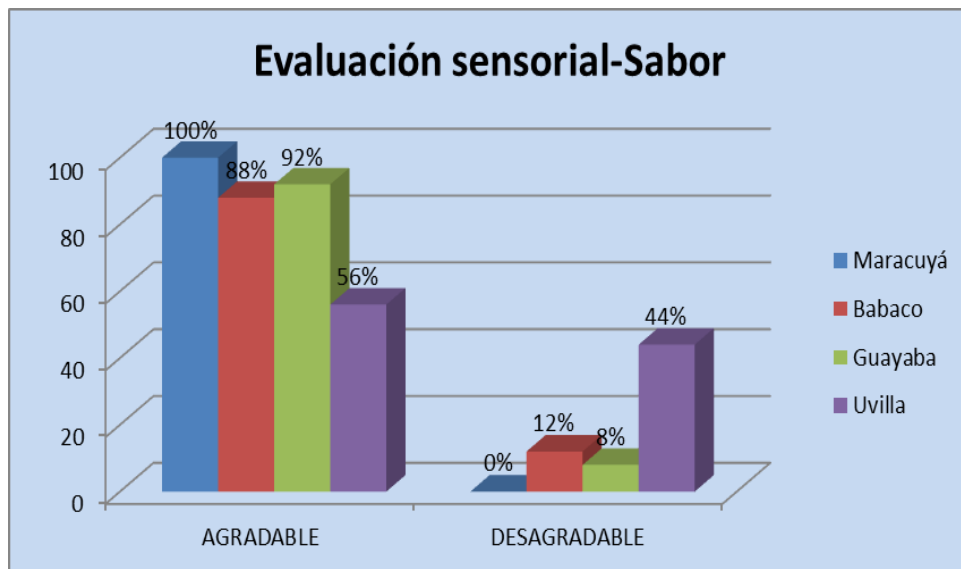
CUADRO N°17

SABOR				
CALIFICACION				
FRUTAS	AGRADABLE (fa)	%	DESAGRADABLE (fa)	%
Maracuyá	25	100	0	0
Babaco	22	88	3	12
Guayaba	23	92	2	8
Uvilla	14	56	11	44

Fuente: Trabajo de campo. Test de escala hedónica

Elaborado por: Verónica Coronel

GRÁFICO N° 15



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la evaluación sensorial se definió el aspecto sabor, teniendo una tendencia de los consumidores por el sabor un poco ácido de la maracuyá, que resulta agradable a su paladar con un 100%. La guayaba es la segunda en aceptación con un 92%.

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

EXAMEN FÍSICO		
COLOR: Amarillo		
OLOR: Característico		
ASPECTO: Homogenizo, libre de material extraño		
PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Vertido en placa	1200
Coliformes Totales UFC/g	Vertido en placa	Ausencia
Coliformes Fecales UFC/g	Número más probable	Ausencia
Mohos y levaduras UFC/g	Siembra en extinción	100



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

ANÁLISIS DE LABORATORIO

SOLICITADO POR: Verónica Coronel

FECHA: 05/02/2014

MUESTRA: Manjar de maracuyá

ANÁLISIS	RESULTADOS
Sólidos totales	63,7%
Humedad	34,9%
Cenizas	1,6%
Proteína	2,8%
Grasa (EE)	5,7%
ENN	5,5%

Contenido en 100 g de muestra procesada

VII. CONCLUSIONES

- El dulce de leche combinado con frutas no tradicionales aporta gran cantidad de nutriente, proteínas, calcio, vitamina C, es una mezcla ideal para nuestro organismo, siendo una fuente de un gran valor nutritivo y de acuerdo a los análisis Bromatológicos y microbiológicos es un producto que cumple con las normas de calidad requeridos, siendo beneficioso para los consumidores.
- Las mezclas y dosificaciones para obtener los manjares de frutas no tradicionales fueron exactas gracias a que se cumplió con los estándares y pruebas realizadas en los laboratorios.
- De acuerdo a la evaluación sensorial y el test de aceptabilidad aplicados, la que tiene más acogida por los consumidores fue el dulce de leche con la fruta no tradicional que es la maracuyá, con un valor de 5 en excelente y 10 en la categoría bueno, en la aceptabilidad le sigue el manjar de guayaba.

VIII. RECOMENDACIONES

- En general, se considera importante destacar la buena aceptación que tendría el dulce de frutas no tradicionales, por lo que es un producto novedoso, resaltando la importancia y los beneficios que nos brinda por lo que es un producto 100% natural y apto para todos.
- Las empresas deben ofertar variedad de productos con la calidad requerida ya que existe mayor competitividad en el mercado y los consumidores buscan nuevos productos pues ya no desean consumir lo mismo.
- Se debe capacitar a los empleados motivarlos para tener un personal con mano de obra calificada y de esta manera ofertar productos de calidad y ser competitivos.
- Se recomienda realizar más publicidad cuando se procesen productos novedosos y que llegue directamente a los consumidores.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Aduris, A.** La innovación en la Gastronomía. Madrid: Mugaritz. 2005.
2. **Belitz, H. Grosch, W.** Química de los Alimentos. Zaragoza: Acribia.1988
3. **Burgeois, C.M. Mescle, J.F. Zucca, J.** Microbiología Alimentaria. Zaragoza: Acribia. 1994.
4. **Cheftel, J.** Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Zaragoza: Acribia. 1994.
5. **Derache, R.** Toxicología y Seguridad de los Alimentos. Barcelona: Omega 1990.
6. **Frazier, W.C. Westhoff, N N** Microbiología de los Alimentos. Zaragoza: Acribia. 1993.
7. **ICMSF.** Microorganismos de los Alimentos. Zaragoza: Acribia. 1995.
8. **Lees, R.** Manual de Análisis de Alimentos. Zaragoza: Acribia 1988.
9. **Luquet, M.** Leche y Productos Lácteos. Zaragoza: Acribia 1991.
10. **Maier, H.** Métodos Modernos de Análisis de Alimentos. Zaragoza: Acribia 1994.

11. **Montes, A.L.** Bromatología EUDEBA. Buenos Aires: Hemisferio Sur 1981.

12. **Pearson, D.** Técnicas de Laboratorio para el Análisis de Alimentos.
Zaragoza: Acribia 1986.

13. **Silvestre, A.** Toxicología de alimentos. Buenos Aires: Hemisferio Sur 1995.

14. MANJAR (METODOS – ELABORACION)

<http://www.monografias.com/>

2013-09-15

15. GASTRONOMIA (HISTORIA DEL MANJAR)

<http://es.wikipedia.org>

2013- 08-23

16. COMPOSICION DEL MANJAR (REQUISITOS)

<http://es.wikipedia.org>

2013-08-20

17. VARIANTES (PROPIEDADES DEL MANJAR)

<http://www.euroresidentes.com>

2013-09-17

18.MARACUYA (PASSIFLORA EDULIS)

<http://es.wikipedia.org>

2013-07-15

19. GUAYABA (PSIDIUM GUAJAVA)

<http://www.viverosbrokaw.com>

2013-07-15

20.UVILLA (PHYSAIS PERUVIANA)

<http://www.ecofinsa.com>

2013-07-15

21.BABACO (CARICA X HEILBORNII)

<http://www.ecured.cu>

2013-07-15

X. ANEXOS

ANEXO 1.
Análisis Bromatológico



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**FACULTAD SALUD PÚBLICA
ESCUELA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
LABORATORIO BROMATOLOGÍA**

ANÁLISIS DE LABORATORIO

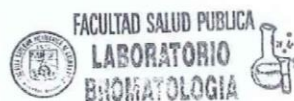
SOLICITADO POR: Verónica Coronel
FECHA: 05/02/2014
MUESTRA: Majar de maracuyá

ANÁLISIS	RESULTADOS
Sólidos totales	63,7
Humedad	34,9
Cenizas	1,6
Proteína	2,8
Grasa (EE)	5,7
ENN	55

Contenido en 100 g de muestra procesada.

Atentamente,

Lourdes Benítez



INST. LAB. BROMATOLOGÍA

ANEXO 2.

Análisis Microbiológico


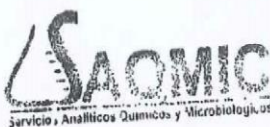

Contáctanos: 093387300 - 032924322 ó 0984648617 - 03360-260

Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes

Riobamba - Ecuador

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO 37-14

CLIENTE: Srta. Verónica Coronel		
DIRECCIÓN: Conjunto Habitacional Casa Grande		TELÉFONO: 2626856
TIPO DE MUESTRA: Manjar de maracuyá		
FECHA DE RECEPCIÓN: 27 de enero de 2014		
FECHA DE MUESTREO: 27 de enero de 2014		
EXAMEN FISICO		
COLOR: Amarillo		
OLOR: Característico		
ASPECTO: Homogéneo , libre de material extraño		
PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO
Aerobios mesófilos UCF/g	Vertido en placa	1200
Coliformes Totales UFC/g	Vertido en placa	Ausencia
Coliformes Fecales UFC/g	Número más probable	Ausencia
Mohos y levaduras UPC/g	Siembra en extensión	100
OBSERVACIONES:		
FECHA DE ANÁLISIS: 27 de enero del 2014		
FECHA DE ENTREGA : 31 de enero del 2014		
RESPONSABLES:		
   Dra. Fabiola Villa Dra. Gina Álvarez R.		
El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo, el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables. *Las muestras son receptados en laboratorio.		

ANEXO 3.

Encuesta dirigida a los empleados



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

ENCUESTA PARA LOS EMPLEADOS

INSTRUCCIONES: Agradecemos toda su sinceridad para responder la siguiente encuesta, ya que estamos en la fase de Recolección de Información del proyecto de investigación “ELABORACIÓN DE LÍNEAS DE TIPO GOURMET EN LA PREPARACIÓN DE MANJAR DE LECHE CON LA MEZCLA DE FRUTAS NO TRADICIONALES, EN LÁCTEOS “PRASOL”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”. Esta información recogida es valiosa para continuar con el desarrollo del proyecto.

CUESTIONARIO

1. ¿Cree que debería la Empresa diversificar sus productos?

SI ()

NO ()

2. ¿Piensa usted que existirá la aceptación de un nuevo producto por parte de los clientes?

SI ()

NO ()

3. ¿Considera usted que se puede ofertar Manjar de leche con mezcla de frutas no tradicionales

SI ()

NO ()

4. ¿Cree usted que se encuentra capacitado para elaborar Manjar de leche con frutas no tradicionales?

SI ()

NO ()

5. ¿Con que frecuencia desearía que la Empresa lo capacite a usted?

- Cada 3 meses ()
- Cada 6 meses ()
- 1 vez al año ()
- Otro ()

-Muchas Gracias-

ANEXO 4.

Encuesta dirigida a los Estudiantes/Clientes



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

ENCUESTA PARA LOS CLIENTES

INSTRUCCIONES: Agradecemos toda su sinceridad para responder la siguiente encuesta, ya que estamos en la fase de Recolección de Información del proyecto de investigación “ELABORACIÓN DE LÍNEAS DE TIPO GOURMET EN LA PREPARACIÓN DE MANJAR DE LECHE CON LA MEZCLA DE FRUTAS NO TRADICIONALES, EN LÁCTEOS “PRASOL”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”. Esta información recogida es valiosa para continuar con el desarrollo del proyecto.

CUESTIONARIO:

1. ¿Considera usted que la Empresa “Prasol” debería diversificar sus productos?

SI ()

NO ()

2. ¿Le parece interesante que se elabore manjar de leche con frutos no tradicionales en nuestro medio?

SI ()

NO ()

3. ¿Con que frutos no tradicionales le gustaría probar el manjar de leche?

- Guayaba ()
- Maracuyá ()
- Uvilla ()
- Babaco ()
- Otros ()

4. ¿Con que frecuencia consume manjar de leche?

- Siempre ()
- Frecuentemente ()
- Ocasionalmente ()

5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el manjar de leche con frutos no tradicionales?

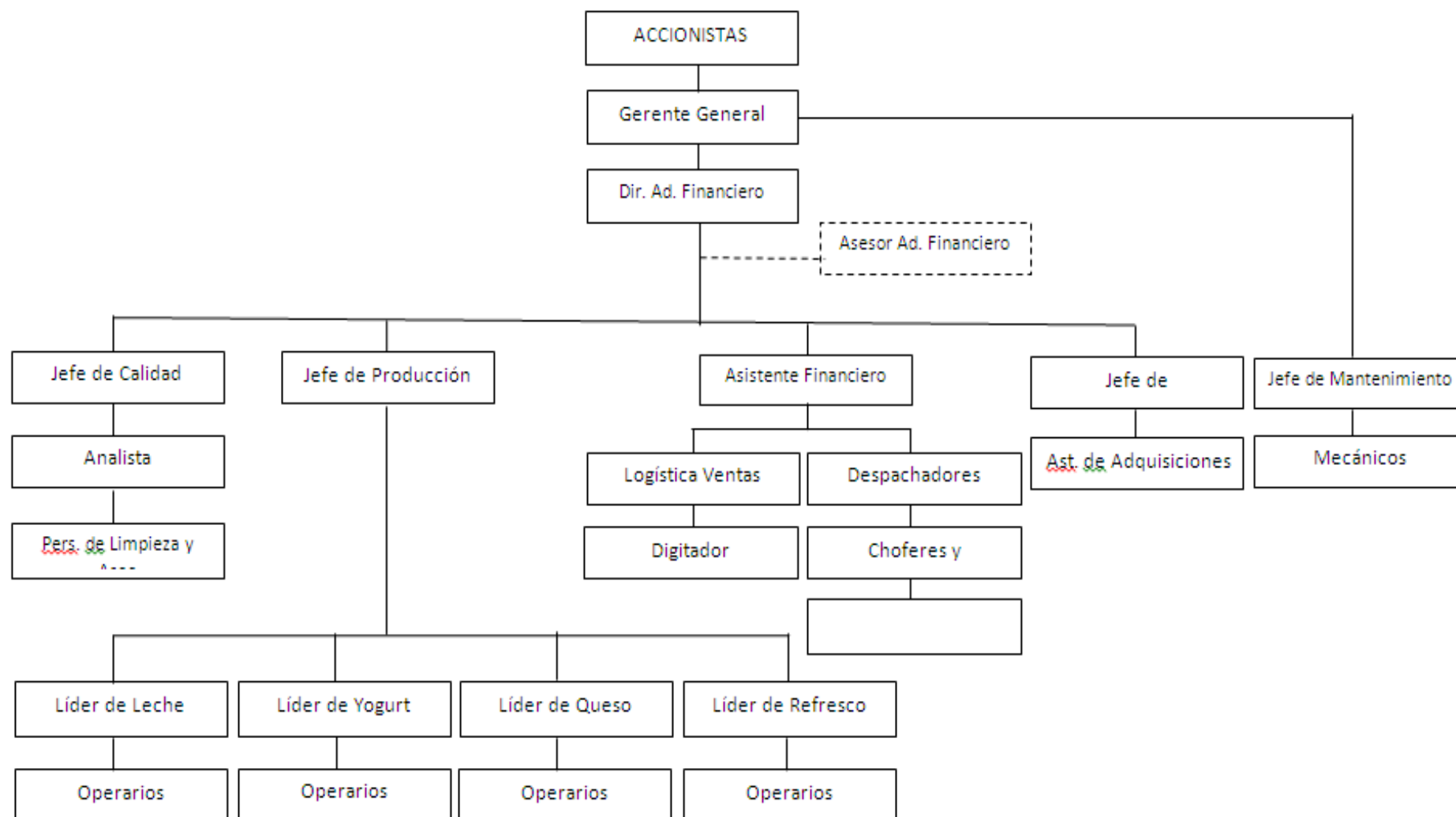
- 1.0 a 1.5 ()
- 1.5 a 2.0 ()
- 2.0 a 2.5 ()
- 2.5 a 3.0 ()
- > a 3.0 ()

-Muchas Gracias-

ANEXO 5.

Guía de información de Lácteos Santillán Prasol

ORGANIGRAMA DE LACTEOS SANTILLAN “PRASOL”



Fuente: Departamento Administrativo PRASOL

ANEXO 6.

Descripción fotográfica

Foto N° 1 RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA



Fuente: Verónica Coronel

Foto N° 2 INSTALACIONES Y MAQUINARIA DE LA EMPRESA PRASOL



Fuente: Verónica Coronel

Foto N°3 ANALISIS DE LA MATERIA PRIMA EN EL LABORATORIO



Fuente: Verónica Coronel

Foto N°4 ELABORACION DE DIVERSOS PRODUCTOS EN LA EMPRESA PRASOL



Fuente: Verónica Coronel

**Foto N° 5 ELABORACIÓN DE MANJAR CON FRUTAS NO
TRADICIONALES**



Fuente: Verónica Coronel

Foto N° 6 MANJAR DE MARACUYA



Fuente: Verónica Coronel